This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

3 2044 097 793 988

Bd Nov. 1928

HARVARD LAW LIBRARY

Received MAY 4 1928

Digitized by Google

Italy

Digitized by Google

Bd Nov. 1928

HARVARD LAW LIBRARY

Received MAY 4 1928

Digitized by Google

Italy

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

TRATTATO

DI

MEDICINA LEGALE

ELABORATO DAI PROFESSORI

Dr. **Belohradsky** a Praga, Prof. D.r **L. Blumenstock** a Cracovia, Prof. D.r **Dragendorff** a Dorpat, Prof. D.r **H. Emminghaus** a Dorpat, D.r **H. Eulenberg** a Berlino, Prof. D.r **F. A. Falck** a Kiel, D.r **Falck** a Berlino, D.r **Gauster** a Vienna, Prof. D.r **J. Hasner von Artha** a Praga, Prof. D.r **Th. Husemann** a Gottinga, D.r **V. Janovsky** a Praga, D.r **Kirn** a Friburgo, Prof. D.r **von Krafft-Ebing** a Graz, Prof. D.r **G. Maschka** a Praga, Prof. D.r **O. Oesterlen** a Tubinga, Prof. D.r **J. von Saexinger** a Tubinga, Prof. D.r **A. Schauenstein** a Graz, Prof. D.r **K. Schlager** a Vienna, D.r **Schuchardt** a Gotha, Prof. D.r **M. Seidel** a Jena, Prof. D.r **Skerzeczka** a Berlino, Prof. D.r **C. Toldt** a Praga, D.r **Trautmann** a Berlino, Prof. D.r **K. Weil** a Praga

REDATTO DAL

Dott. G. MASCHKA

R. I. Consigliere, Prof. ordinario di Medicina legale nell'Università di Praga

PRIMA VERSIONE ITALIANA CON ADDIZIONI ORIGINALI

NOTE E CONFRONTI CON LE LEGGI ITALIANE

Vol. III.

NAPOLI
PRESSO NICOLA JOVENE & C.o LIBRAI-EDITORI
Piazza Trinità Maggiore, 13
1891

Digitized by Google

Digitized by Google

TRATTATO

DI

EDICINA LEGALE

ELABORATO DAI PROFESSORI

adsky a Praga, Prof. D.r L. Blumenstock a Cracovia, Prof. D.r Dra-
Dorpat, Prof. D.r H. Emminghaus a Dorpat, D.r H. Eulenberg a Ber-
D.r F. A. Falck a Kiel, D.r Falck a Berlino, D.r Gauster a Vienna,
J. Hasner von Artha a Praga, Prof. D.r Th. Husemann a Gottinga,
ovsky a Praga, D.r Kirn a Friburgo, Prof. D.r von Krafft-Ebing a
f. D.r G. Maschka a Praga, Prof. D.r O. Oesterlen a Tubinga, Prof. D.r J.
ger a Tubinga, Prof. D.r A. Schauenstein a Graz, Prof. D.r K. Schlager a
.r Schuchardt a Gotha, Prof. D.r M. Seidel a Jena, Prof. D.r Skerzeczka a
rof. D.r C. Toldt a Praga, D.r Trautmann a Berlino, Prof. D.r K. Weil a Praga.

REDATTO DAL

Josef, ritter von

Dott. G. MASCHKA

Consigliere, Prof. ordinario di Medicina legale nell'Università di Praga

PRIMA VERSIONE ITALIANA CON ADDIZIONI ORIGINALI
NOTE E CONFRONTI CON LE LEGGI ITALIANE

[3]

VOLUME TERZO
con 15 incisioni in legno, intercalate nel testo

NAPOLI
NICOLA JOVENE & C.° EDITORI
1891

Digitized by Google

CtW
M3956m

MAY - 4 1928

5-4-25

Digitized by Google

TRATTATO

DI

MEDICINA LEGALE

LA INATTITUDINE ALLA RIPRODUZIONE—ERMAFRODISMO—CARATTERI DELLA VERGINITÀ E ATTENTATI AL PUDORE—GRAVIDANZA E PARTO—ABORTO PROCURATO—FENOMENI CADAVERICI—ALTERAZIONI CADAVERICHE INNOLTRATE—LE OSSA SOTTO IL RAPPORTO MEDICO-LEGALE—ERRORI PROFESSIONALI DEI MEDICI E CHIRURGI — IMPERIZIA D'ARTE IN OSTETRICIA

ELABORATO DAI

Dr. O. Oesterlen,
Prof. a Tubinga

Dr. G. Maschka,
Prof. a Tubinga

Dr. J. von Säxinger,
Prof. a Tubinga

Dr. A. Schauenstein,
Prof. a Graz

Dr. C. Toldt,
Prof. a Praga

TRADOTTO DAI DOTTORI

FILOMUSI GUELFI
Professore di Medicina legale nella R. Università di Pavia

E

VINCENZO MEYER

NAPOLI
PRESSO NICOLA JOVENE & C.° LIBRAI-EDITORI
Piazza Trinità Maggiore, 13
1891

Digitized by Google

Proprietà letteraria degli Editori

Stabilimento Tipografico della Ditta Editrice
Piazza Trinità Maggiore, 13.

Digitized by Google

00

LA
INATTITUDINE ALLA RIPRODUZIONE

PER

Otto Oesterlen
Professore nell'Università di Tubinga

(Trad. del Prof. G. Filomusi Guelfi)

Digitized by Google

Digitized by Google

L'inattitudine alla riproduzione.

Disposizioni di Legge.

Codice civile austriaco.

§ 53. La mancanza dei mezzi necessarii di sussistenza, i cattivi costumi provati o notorii, le malattie contagiose, o i difetti che impediscono lo scopo del matrimonio nella persona con la quale si vuol contrarlo, sono legittimi motivi per rifiutare il consenso al matrimonio.

§ 60. L'impotenza perpetua a soddisfare il debito coniugale, è un impedimento al matrimonio, se essa già esisteva al tempo del seguito matrimonio. Un'impotenza puramente temporanea o sopravvenuta durante il matrimonio, quand'anche insanabile, non può sciogliere il vincolo matrimoniale.

§ 99. La presunzione è sempre per la validità del matrimonio. L'impedimento al matrimonio deve quindi essere completamente dimostrato, e nè la concorde confessione di entrambi i coniugi ha il valore di prova, nè su di ciò può darsi luogo a un giuramento degli sposi.

§ 100. Specialmente nel caso, in cui si sostiene una impotenza anteriore al matrimonio e perpetua, si deve addurre la prova dei periti, in ispecie di medici e chirurgi, e, secondo le circostanze, di levatrici.

§ 101. Ove non possa decidersi con certezza, se l'impotenza sia perpetua o soltanto temporanea, i coniugi sono obbligati a coabitare insieme ancora per un anno, e, se l'impotenza continua durante questo tempo, il matrimonio deve dichiararsi nullo.

§ 158. Se il marito sostiene che un bambino partorito dalla moglie entro un tempo legale, non sia suo, egli deve oppugnare il parto legittimo al più tardi fra tre mesi dalla notizia ricevuta, e dimostrare contro il curatore, che è preposto alla difesa della prole legittima, la impossibilità di averla procreata.

Digitized by Google

§ 159. Se il marito muore prima del tempo consentito per la contestazione del parto legittimo, gli eredi di lui, che avrebbero un detrimento nei loro diritti, possono anche, nello spazio di tre mesi dalla morte del marito, oppugnare per l'addotto motivo la prole legittima.

Codice generale prussiano.

§ 37. Tit. 1. Parte II. Gli uomini non possono contrarre matrimonio prima del diciottesimo anno compiuto, e le donne prima del quattordicesimo.

§ 669. Tit. 2. Parte II. Alle persone al di sotto dei 50 anni può essere fatta facoltà di adottare figli, ma soltanto col permesso del Capo dello Stato, e quando per la loro costituzione organica e per le condizioni di loro salute, non si può naturalmente aspettare da loro generazione di prole.

§ 695. Un coniuge, che, pel suo contegno durante o dopo il matrimonio, impedisce volontariamente il conseguimento del legittimo scopo del medesimo, dà motivo all'altro coniuge per ottenere una separazione legale.

§ 696. L'impotenza completa ed insanabile, quand'anche sia sopraggiunta dopo il matrimonio, autorizza parimenti la separazione.

§ 697. Lo stesso vale riguardo a quei difetti del corpo incurabili, che eccitano avversione e ribrezzo, o sono di ostacolo al conseguimento dello scopo del matrimonio.

Codice civile (Cod. civ. Ren.).

Tit. VII. Lib. 1. § 312. Il bambino, concepito durante il matrimonio, ha per padre il marito. Nondimeno questi potrà sconoscerlo, se prova che, durante i 300 o 180 giorni prima della nascita di questo bambino, egli era, o per cagione di allontanamento o per altra causa, nell'impossibilità fisica di coabitare con la moglie.

§ 313. Il marito non potrà, allegando la sua naturale impotenza, sconoscere il bambino; non potrà sconoscerlo nè meno per causa di adulterio, eccetto che non gli sia stata nascosta la nascita del bambino, nel qual caso sarà ammesso ad addurre tutti i fatti opportuni a giustificare che egli non ne è il padre.

Codice penale austriaco.

§ 156. Se il delitto ha prodotto per danno la perdita della capacità a generare, si deve applicare la pena del carcere grave tra i 5 e 10 anni.

Digitized by Google

Progetto di legge penale austriaca.

§ 236. Se cattivi trattamenti han per effetto che il ferito perda la capacità a generare, ciò non è da punire col carcere per un mese, a causa della grave lesione corporale.

Codice penale tedesco.

§ 224. Se la lesione corporale ha per effetto che il ferito perda la capacità a generare, ciò è da punire, non con un anno di carcere, ma con 5 anni di ergastolo o di carcere.

Codice civile italiano.

Art. 107. L'impotenza manifesta e perpetua, quando sia anteriore al matrimonio, può essere proposta come causa di nullità dall'altro coniuge.

Uno sguardo alle disposizioni di legge sopra riferite è sufficiente a dimostrare, come non sieno rari i casi, in cui, specialmente dal punto di vista del dritto civile, può venire in questione l'attitudine alla riproduzione di un uomo.

Non può contrarsi il matrimonio prima che sia raggiunta la pubertà (cod. gen. prus. § 37). Malattie che sono d'impedimento allo scopo del matrimonio, forniscono una giusta ragione per ricusare il consenso a contrarre il matrimonio stesso (cod. civ. aust. § 53); e un matrimonio può essere sciolto, dichiarato nullo, se esiste impossibilità di adempiere al dovere coniugale (cod. civ. austr. § 60, cod. gen. pr. § 696). Di qui sorge la questione, se questa impotenza sia perpetua o possa essere rimossa, ossia debba considerarsi come un difetto temporaneo; o se, giusta il § 60 del cod. civ. austr., si è sviluppata durante il matrimonio, o già esisteva al tempo della celebrazione delle nozze. Secondo il § 696 del cod. gen. prus., non ha luogo alcuna distinzione in ordine al tempo in cui si è sviluppata l'impotenza, se prima del matrimonio o durante il medesimo. Di più, come cagione di scioglimento del matrimonio, il § 697 adduce difetti corporali incurabili, che eccitano avversione e ribrezzo, e sono di ostacolo al conseguimento dello scopo del matrimonio.

L'attitudine alla generazione viene in campo altresì nei casi

Digitized by Google

di questione sulla paternità. Senza badare alle speciali questioni di dritto civile per cagione di concepimento extraconiugale, un uomo, che oppugna la legittimità di un bambino, nato dal matrimonio, deve dimostrare la impossibilità che egli stesso l'abbia procreato (§ 158 cod. civ. aus., § 313 cod. civ. ren.); e finalmente i coniugi, i quali, secondo il § 669 cod. gen. pr., sono ancora nell'età di procreare, possono adottare bambini, solo quando la loro incapacità a generare è dimostrata indiscutibilmente, o per lo meno molto verosimilmente.

Dal punto di vista del dritto penale, acquistano importanza le ricerche sull'attitudine alla riproduzione ne'casi di grave ferita corporale, che abbia per conseguenza la perdita della capacità a generare (§ 224 cod. pen. ted., § 156 e 236 cod. pen. aus.). Ma, oltre a ciò, non raramente accade che coloro, i quali sono accusati di illegittima soddisfazione dell'istinto sessuale, cercano affievolire l'accusa con l'asserzione della loro impotenza.

L'autocastrazione a dir vero è punita in Germania solo quando essa ha dovuto rendere l'individuo incapace al servizio militare (§ 142 cod. pen. ted.); per contrario in alcuni altri Stati è punita altresì, quando è fatta allo scopo di perdere soltanto la capacità a generare, e in Russia la setta degli *Skopzen,* che credono di fare opera gradita a Dio allorchè si privano della capacità a generare, dà non poco da fare ai magistrati e ai medici-legali.

Letteratura. PAULI ZACCHIAE, quaest. medico-legalium opus. Frankfurt 1666. tom. I lib. 3. Tit. I. de Impotentia coeundi et generandi; lib. 9. Tit. III. de Impedimentis coeundi et generandi. — ORFILA, Médecine légale. T. I. — TAYLOR, Medical Jurisprudence. — CASPER-LIMAN, Praktisches Handbuch der ger. Medicin. 7. Aufl. 1881. I. — ED. HOFMANN, Lehrbuch der ger. Med. 2. Aufl. 1880. — FÖRSTER, Handbuch der speziellen pathol. Anatomie. 2. Aufl. 1865. — FRIEDREICH, Das Geschlechtsleben in seinen rechtlichen Beziehungen. Centralarchiv. f. d. ges. Staatsarzneikunde. 1847. IV. p. 613. — FRIEDREICH, Ueber die Geschlechtstheile in forensischer Beziehung. Friedr. Blätter 1853. 4. p. 3. — ROUBAUD, Traité de l'impuissance et de la stérilité chez l'homme et chez la femme. 3. éd. 1876. — PELICAN, Das Skopzenthum in Russland. 1876.

Digitized by Google

L'inattitudine alla riproduzione nell'uomo.

L'attitudine alla riproduzione nell'uomo presuppone la preparazione di sperma fecondante, e la capacità di deporlo nelle vie genitali muliebri. La prima capacità è legata alla esistenza per lo meno di un testicolo e alla permeabilità delle vie spermatiche appartenenti ad esso, la seconda è determinata dalla facoltà di erigersi del membro virile, e fino al punto che possa per lo meno penetrare nelle parti più esterne delle vie sessuali muliebri.

Ma, come è noto, queste due capacità non sono necessariamente legate l'una all'altra; e, se di regola può non parlarsi di capacità a fecondare in colui che è incapace al coito, pure può benissimo esistere la capacità al coito senza la capacità a fecondare. È noto che i castrati non sono punto assolutamente incapaci all'esercizio di atti sessuali, e che p. es. gli Skopzen « *dal piccolo suggello* », ai quali sono stati tolti i testicoli, ma non l'asta, « *la chiave dell'abisso* », compiono non raramente i più gravi abusi sessuali.

A ragione, fin da tempi antichi, nella trattazione di questo argomento, si è distinta la capacità al coito dalla capacità alla fecondazione, la *potentia* ed *impotentia coeundi* dalla *potentia* ed *impotentia generandi;* e anche nelle disposizioni di legge noi troviamo tradotta o almeno accennata tale distinzione. Quando negli articoli di legge sopra riferiti, si parla della incapacità di adempiere al dovere coniugale, si può intendere la impossibilità di esercitare il coito o di subirlo; all'istesso modo come i difetti che sono d'impedimento allo scopo del matrimonio, la condotta che impedisce il conseguimento dello scopo legittimo del matrimonio, voglionsi riferire alla incapacità di riproduzione. Anche dal § 697 cod. gen. prus. risulta la distinzione tra impotentia coeundi e impotentia generandi, poichè da un lato si parla di difetti, che eccitano avversione e ribrezzo, e dall'altro di difetti, che sono di ostacolo al conseguimento dello scopo del matrimonio.

Digitized by Google

I. Incapacità al coito. Impotenza.

Letteratura. Landois, Lehrb. der Physiologie. 1880. — Kölliker, Verhandl. der Würzburger Gesellschaft. 1851. — Eckhard, Beiträge zur Anatomie u. Physiologie. II. — Lovén, Berichte d. sächs. Ges. 1866. — Goltz, Pflüger's Archiv. VIII.—Reimann, «Fall von gewaltsamer Verrenkung eines Halswirbels». Friedreich's Bl. 1875. p. 460.

Zittmann, Medicina forensis h. e. Respons. facult. med. Lips. 1706. — Alberti, Jurisprudentia medica. 1725—33. I. 2. p. 3. — Godard, Recherches tératologiques sur l'appareil séminal de l'homme. 1860. — Förster, l. c. — Roubaud, l. c. — Nélaton, Gazette des hôpitaux. 1854. No. 12. — Orfila, l. c. t. I. p. 177. Foderé, Médecine légale. I. p. 364. — Zacchias, De impedimento copulae ob membri magnitudinem l. c. lib. VII. Tit. III. qu. V. 10 und lib. IX. Tit. III. quaest. III.

Cruveilhier, Anat. pathol. Livr. 39. Pl. II. Fig. 3.—Marten, «Angeborene Verwachsung des Penis und Scrotum». Virchow's Arch. LXIII. p. 555.—Petit, Oeuvres complètes. 1837. p. 715. — Bergh, (Epispadie) Virch. Arch. XLIII. p. 305.—Dawosky, «Ein seltener Fall von Hypospadie mit virulentem Harnröhrenkatarrh.» Deutsche med. Wochenschr. 1880. p. 561.—Maschka, «Gutachten über die Beischlafsfähigkeit des F. W.» Samml. gerichtsärztl. Gutachten. 1873. IV. p. 330.—Traxel, «Zeugungsfähigkeit eines Hypospadiaeus». Med. Wochenschr. 1856. 18 und Prager V. J. 1856 Bd. LII. Aualect. S. 103.

Strauss, «Diabetes als Scheidungsgrund.» Eulenberg's Vierleljahrsschrift. 1877. XXVII. p. 236. — Maschka, l. c. p. 332. — Scholz, Bekenntnisse eines an perverser Geschlechtsrichtung Leidenden». Eulenberg's V. J. 1873. XIX. p. 321.—Ultzmann, «Ueber männliche Sterilität». W. Med. Presse. 1878. No. 1.— Choulant», Ehescheidungsklage wegen Flechtenkrankheit der Frau. Auswahl von Gutachten. 1853. p. 114.—Strauss, «Das Geruchsorgan als gerichtsärztliche Directive». Eulenberg's V. J. 1877. XXVI. p. 77.

La capacità al coito nell'uomo è legata alla facoltà di erigersi dell'asta virile. Ma la erezione stessa vuolsi ritenere come un atto riflesso, pel quale, in un centro riflesso speciale, la mercè di uno stimolo adequato, viene suscitata una determinata reazione, che è appunto l'erezione. Il centro dell'erezione vuolsi ricercare nella porzione lombare del midollo spinale; lo stimolo è fornito dalla eccitazione dei nervi sensibili dell'asta o da un certo ordine di idee dirette sulla sfera sessuale. Le vie nervose, che dal centro di erezione trasmettono oltre l'eccitamento, producendo l'erezione, scorrono molto verosimilmente nei primi quattro nervi sacrali.

Poichè la cognizione più particolareggiata degli atti dell'erezione è indispensabile alla intelligenza dell'incapacità al coito, e tale

Digitized by Google

cognizione è divenuta possibile per le più recenti ricerche, può non essere superflua una breve esposizione della natura dell'erezione.

Dal tessuto fibroso elastico con fibre muscolari lisce, che forma uno stretto inviluppo per i corpi cavernosi, partono le innumerevoli trabecole, che dànno al corpo cavernoso la sua struttura spugnosa; e poichè le lacune si anastomizzano le une con le altre, formano un labirinto di seni venosi. Le più piccole arterie di un corpo cavernoso derivano da un ramo dell'art. profunda p.; esse, con un decorso assai tortuoso, camminano sulle trabecole, diventano capillari, e passano direttamente negli spazii venosi. Relativamente alle vene, le v. profundae p. si sviluppano dall'interno del pene; ed anche sul dorso dell'asta, rami provenienti dagli spazii cavernosi affluiscono nella v. dorsalis p. Questi rami passano nell'involucro dei corpora cavernosa p. attraverso le maglie della rete vasale; e però un restringimento di queste maglie, prodotto da forte riempimento della rete medesima, deve comprimere i rami venosi che passano attraverso di esse. La natura dell'erezione è riposta in un forte riempimento e gonfiamento de' vasi sanguigni e de' seni sanguigni del pene, il cui volume per ciò aumenta considerevolmente, l'asta acquista una consistenza maggiore, e una direzione con una curva sul dorso, configurata sulla curva della vagina. Ma questo fatto è prodotto dall' aumentato afflusso di sangue arterioso, che è regolato dai nervi erigentes, i quali appartengono ai vaso-dilatatori e sono eccitati in modo riflesso dai nervi sensibili del pene, che trasportano l'eccitamento al centro di erezione. L'atto della erezione è completato per l'attività di muscoli posti trasversalmente; il m. ischiocavernosus, da sopra e lateralmente, preme sulla radice del pene; il m. transversus perin. prof. comprime le vene profonde che lo attraversano, e il m. bulbo-cavernosus, comprimendo il bulbo dell'uretra, coadiuva l'irrigidimento del corpo cavernoso dell'uretra. In parte questi muscoli possono essere eccitati dalla volontà; ma in condizioni normali la loro contrazione avviene per eccitamento riflesso dai nervi sensibili del pene.

Il centro per l'erezione fu da principio sospettato nel cervelletto. Nondimeno di fronte a parecchi casi bene osservati, ne' quali, dopo lesioni del cervelletto, si sono presentate forti e incessanti erezioni, stanno altre, non meno esatte e numerose osservazioni, nelle quali, con l'atrofia e anche con la completa mancanza del cervelletto, si è avuto grande eccitamento sessuale. Se già osservazioni, come quella di Reimann (l. c.), di erezioni incessanti per ore e giorni dopo lesione del midollo spinale, dimostrano nel midollo spinale il centro dell'erezione e dell' eccitamento sessuale, le famose ricerche di Goltz hanno posto fuori questione, che veramente il centro del-

Digitized by Google

l'erezione è da ricercare nella midolla spinale, e a preferenza nella porzione lombare di essa. Ma questo centro di erezione nel midollo spinale, è subordinato al centro vaso-dilatatore nel midollo allungato attraverso fibre di connessione discendenti. Tuttavia anche il cervello esercita un'influenza, poichè per idee voluttuose può egualmente aver luogo un'eccitazione dei nervi erigentes. I fasci conduttori corrono verosimilmente attraverso i peduncoli cerebrali e il ponte, e infatti Eckhard ha visto avvenire egualmente l'erezione per eccitamento della parte della midolla spinale situata più in alto, per eccitamento del ponte e dei peduncoli cerebrali.

Quali vie nervose centrifughe, Eckhard ha dimostrati i nervi erigentes nell'art. profunda p. Questi provengono dai tre primi nervi sacrali, appartengono alla categoria dei nervi vasoipotonizzanti, passano nel simpatico, e arrivano con questo ai vasi del pene. Se questi nervi sono stimolati, i vasi si dilatano, e producono in questa guisa l'erezione; se sono tagliati, può aversi incapacità all'erezione. Per i muscoli ischio-cavernosus e transv. perin. prof., le vie centrifughe sono fornite dai fasci motori del 3.° e 4.° nervo sacrale.

Il compito del medico-legale, in ordine alla dimostrazione dell'impotenza virile, contrariamente alle pretensioni dei tempi antichi, si è nel corso di questo secolo essenzialmente trasformato. Prima dovevasi addurre la prova della capacità a coire; oggi, se questa capacità come ogni altra del corpo è presupposta come esistente, non è altrettanto della incapacità. Non devonsi dunque addurre ragioni per la capacità al coito, ma ragioni per l'esistenza della incapacità al medesimo. Così finiscono le procedure lesive di ogni senso morale, per le quali nel secolo passato era da esaminare la erigibilità dell'asta la mercè di masturbazione legalmente praticata, o di somministrazione di cantaridi, o di altri mezzi eccitanti, o specialmente mercè le famose prove matrimoniali o *congressi,* i quali del resto nel secolo passato sono stati in uso anche in Germania.

Nel 1721, in un processo di divorzio, la facoltà medica e giuridica di Halle, come anche quella di Wittenberg, risolveva ancora affermativamente il quesito, « se, salva honestate, sopra di un tale si potesse fare da medici e chirurgi un simile esame, e se egli potesse prestarsi anche all'erezione », e sono dati precetti, i quali in nessun punto essenziale si distinguono dal modo di procedere nei *Congrès* in Francia (Alberti, l. c.).

Digitized by Google

Attualmente, come è detto, noi ci troviamo nella favorevole posizione di non dover dimostrare la capacità al coito e alla generazione, ma piuttosto di doverla presumere tra i limiti naturali dell'età, come ogni altra normale funzione del corpo. Nel caso concreto, noi dobbiamo soltanto dimostrare che non esiste lo stato normale, che esiste in vece qualche cosa che si scosta dalla norma, per cui è impedita l'erezione, e reso impossibile il coito. Allorchè noi non abbiamo trovato un tale stato, seguiamo al miglior modo il consiglio di Casper, di dare al giudizio una forma negativa, anche quando il magistrato abbia posta la domanda nel senso: « se è capace al coito? » Quando noi in un caso simile abbiamo riposto « che la ricerca non ha fornito alcun dato, il quale possa appoggiare l'accusa che l'individuo *non* sia capace di effettuire la copula », ciò al magistrato è sufficiente. Se medici frivoli, come mi è noto un caso, si afferrano anche attualmente (alla maniera dei vecchi medici-legali, che vi eran costretti) a quelle procedure, essi fanno ciò a loro rischio, e si espongono a serio biasimo e a punizione.

Le cagioni d'incapacità al coito.

a) Impedimento meccanico.

Delle numerose cagioni di impotenza, sono più facilmente accessibili all'esame obbiettivo quegli stati abnormi, per i quali ha luogo un impedimento meccanico all'erezione, o alla possibilità di introdurre l'asta nei genitali muliebri.

Vuolsi qui ricordare in prima linea la *mancanza completa* o la *considerevole piccolezza* dell'asta. Che una completa mancanza dell'asta abbia per conseguenza una perpetua impotenza, è cosa che s'intende da sè. Ora avviene estremamente di rado, che, con uno sviluppo, per altro normale, del corpo e dell'apparecchio sessuale, si abbia congenitamente una completa mancanza del pene. In simili casi l'uretra sbocca per lo più nell'intestino retto, in vicinanza dell'ano, come ne ha visto un caso Nélaton (l. c.) in un bambino ben conformato di 2 giorni, nel quale esistevano lo scroto e i testicoli, ma il pene mancava completamente; l'urina si svuotava non già per l'uraco rimasto aperto o ombelico, ma per il retto. Anche la picciolezza con-

Digitized by Google

genita dell'asta è rara; e la si trova sotto forma di un bottone o di capezzolo, che, per eccitamento sessuale o per masturbazione, si può gonfiare, e lasciar sgorgare un umore bianchiccio, come Foderé ha constatato in un giovane soldato (l. c.).

Molto più frequente della congenita mancanza o piccolezza dell'asta, è la *mancanza* o la *piccolezza acquisita* della medesima. Gli Skopzen « dal gran suggello o suggello della Czar », ai quali l'asta è asportata dalla radice, e altri similmente mutilati, sono evidentemente incapaci al coito; per contrario una mancanza parziale dell'asta non impedisce l'esercizio del coito. Non raramente per noma, gangrena dopo il tifo, ulcere, carcinoma o ferita, andò perduta più della metà dell'asta; e pure simili individui si ammogliarono e generarono! Un'asta mutilata, la quale, nello stato di rilasciamento, presenta un moncone della lunghezza di appena $^1/_2$ pollice, può per l'erezione diventare ancora così lunga, che può essere introdotta nei genitali muliebri anche più in là di quello che sia necessario alla fecondazione.

Un'altra cagione di impotentia coeundi può esser riposta in una certa sproporzione tra il membro e la vagina. Non può esservi dubbio, che, per neoformazioni morbose, come papillomi, sarcomi, elefantiasi, la verga possa raggiungere tale volume, che essa diventi completamente inabile all'esercizio della copula. La quistione qui può essere soltanto quella di determinare, quanta speranza possa riporsi nella guarigione la mercè di un atto operativo, e corrispondentemente a ciò riguardare i relativi stati morbosi come transitorii o meno. Anche per cagioni morbose interne, può tante volte prodursi un eccessivo volume dell'asta, p. es. per ostacolo al riflusso del sangue venoso nelle malattie di cuore, per ipertrofia delle trabecole de'corpi cavernosi, ecc.

Se anche trattandosi di un tale ingrandimento *morboso,* può aversi l'impotentia coeundi secondo il grado di esso, si deve, nelle quistioni di divorzio, esaminare con tanta maggiore precauzione, se mai possa essere un impedimento al coito la *eccessiva lunghezza e grossezza naturale* dell'asta. Fin dagli antichi tempi si è incolpato questo lusso della natura, di produrre erosioni nella bocca dell'utero, contusioni e blenorree della vagina. Ci ha fuori dubbio alcune donne (e noi torneremo su ciò a proposito dell'im-

Digitized by Google

potenza nella donna), le quali in virtù della struttura e della posizione del bacino, dello stato della vagina, non possono accogliere un'asta in qualche modo sviluppata o possono accoglierla solo con dolore; però la prova fatta ripetutamente nel buon tempo antico, per es. dal Concistoro superiore in Svezia, di addurre una misura normale per il pene e di fondarvi le decisioni in cose matrimoniali, è buona tutto al più a suscitare una certa ilarità.

Anche l'abnorme piccolezza dell'asta, per sè stessa, può valere relativamente di rado come cagione di impotenza; e negl'incompleti tentativi di coito, di cui parecchi individui di tal fatta sono soltanto capaci, può aversi fecondazione; poichè per questa non è certo in niuna guisa necessario, che lo sperma sia portato profondamente nella vagina, o proprio contro l'orificio dell'utero.

Roubaud (l. c. pag. 93) riferisce di un giovane Brasiliano, di aspetto alquanto femminile, nel quale tutte le parti sessuali esistevano soltanto in miniatura. Il membro nello stato di erezione era lungo 2″, e aveva la grossezza di un pungiglione d'istrice; i testicoli avevano la grossezza di un'avellana. Per masturbazione riesce ad eiaculare lo sperma con sentimento di piacere; per tentativo di coito non arriva a ottenere emissioni di sperma. R. pretende di aver procurata al giovane la capacità di esercitare il coito con l'aiuto di un astuccio di cautschuk esattamente adattato, e della grossezza di un membro ordinario!

Molto raramente si osservano *aste soprannumerarie,* e la maggior parte dei casi descritti, di 2—3 membri virili in un individuo, si riferiscono a ipospadie o a tumori cutanei, falsamente interpretati; siccome è avvenuto anche, che, come pene duplice, fosse stato descritto un caso, in cui, il prepuzio essendo insolitamente lungo, e perforato per ascesso da ulcera venerea, il ghiande era venuto fuori attraverso il foro nel prepuzio (1). Se simili formazioni soprannumerarie negli adulti formassero oggetto di esame e di giudizio medico-legale in que-

(1) I casi di *asta bifida,* in cui cioè i corpi cavernosi sono l'uno dall'altro separati, voglionsi appunto considerare tra quelli di così dette *aste soprannumerarie.* F.

Digitized by Google

stioni d'impotenza, si tratterebbe di vedere, se esse hanno tale situazione che scambievolmente si impediscono la penetrazione in vagina; e se questo non è il caso, e anche una soltanto di queste aste è capace di erigersi, potrà esistere potentia coeundi et generandi.

Una deformità, che, anche quando esiste la capacità di erezione nei corpi cavernosi, impedisce che l'asta pigli la direzione propria, è la *congenita unione dell'asta con lo scroto.* In questa deformità contrassegnata da Marten (l. c.) come « Synoschos », il pene, mediante una duplicatura della pelle, è unito con lo scroto dalla punta del prepuzio fino all'inserzione dello scroto, e esattamente nella linea mediana, cosicchè il rafe si stende fino alla punta del prepuzio. Che se poi il frenulo è direttamente inserito nello scroto, il meato orinario nella punta del ghiande è tirato così in dietro che il getto di urina viene diretto contro lo scroto. Anche l'unione dell'asta, nella sua superficie anteriore e superiore, con la parete addominale, è stata già osservata. Naturalmente qui viene in discussione l'operazione, che deve togliere l'impedimento a che l'asta prenda la sua direzione propria; però un caso pubblicato da Petit (l. c.) mostra, che, se primariamente o secondariamente, per la posizione continuamente incurvata, possono nei corpi cavernosi svilupparsi rarefazioni, queste rendono impossibile il raddrizzamento dell'asta, anche quando si è potuta rimuovere la sua aderenza con lo scroto.

È parimenti fuori dubbio che gli altissimi gradi di *fimosi e di parafimosi,* come di *brevità del frenulo,* per i quali l'apertura dell'uretra è fortemente stirata in giù, possano render incapaci al coito; ma a questi difetti si può rimediare assai facilmente con l'operazione, e però essi non possono considerarsi come impedimenti duraturi per la incapacità al coito.

Molto maggiori difficoltà offrono per il giudizio della capacità al coito le *congenite fenditure dell'uretra,* poichè tal giudizio secondo il caso dipende dal dimostrare la possibilità che anche un pò di seme soltanto possa pervenire nell'uretra (1).

---

(1) Si noti, che, secondo le parole dell'A., il giudizio della capacità al coito, nei casi di fenditure dell'uretra, dipenderebbe dal dimostrare « *die Möglichkeit, dass auch nur etwas Samen in die Harnröhre gelangen kann* ». Qui sembra come se l'A. avesse per un momento dimenticato che si occupa della

Digitized by Google

I gradi più lievi di *epispadia,* con l'orificio dell' uretra in vicinanza del ghiande, sono straordinariamente rari; nell' epispadia più grave l'uretra si apre sotto la sinfisi; nei gradi altissimi, si aggiunge a ciò fenditura della parete anteriore del ventre e della vescica, con estroversione di questa e fenditura del bacino (1); e se anche da Bergh (l. c.) e da Blumhardt (vedi ermafrodismo) sono citati casi di individui in tal guisa deformi, che hanno commesso eccessi sessuali, pure non si può certamente parlare della possibilità di esercitare un coito propriamente detto in questi alti gradi di deformità.

A individui con *ipospadia* riesce molto più spesso l'esercizio più o meno completo del coito; e qui sono relativamente frequenti le forme più leggiere, nelle quali l'apertura dell'uretra è in vicinanza del frenulo o nel terzo anteriore dell' asta,

---

capacità del coito (Beischlafsfähigkeit), e non della *capacità alla fecondazione* (Befruchtungsfähigkeit). Certo egli non spiega come la dimostrazione che *seme giunga nell'uretra* valga la dimostrazione dell'esistenza di un'asta, e di un'asta capace di erigersi e di penetrare in vagina, che sono le condizioni essenziali della capacità al coito. È in vece evidente, che, in questi casi, tutto si riduce a dimostrare, che, con la fenditura dell' uretra esiste o no un tale arresto di sviluppo o una tale deformità della verga, che, per queste condizioni appunto, non essendo l'asta capace di erigersi o di penetrare in vagina vi è incapacità al coito. Certo l'A. allude a ciò in quello che segue subito dopo; ma quel primo suo giudizio resta sempre così inesplicato, e lascia tal dubbio, che non ho potuto fare a meno di rilevarlo in questa nota. F.

(1) In questi casi il pene è rudimentario, è appiattito dall'avanti in dietro, e, mercè un solco, che corrisponde alla parete posteriore dell'uretra è diviso in due metà; la parete anteriore dell'uretra non esiste; il verumontanum e i dotti eiaculatori, che sboccano ai suoi due lati, possono essere facilmente riconosciuti; i corpi cavernosi e il ghiande esistono, ma sono piccolissimi; fra questi ultimi si trova un lembo cutaneo, che rappresenta il prepuzio, fenduto parimenti nel suo lato anteriore. Lo scroto è molto poco sviluppato, e quindi acquista una certa analogia con le grandi labbra. Ordinariamente in esso sono contenuti i testicoli, i quali possono anche essere rimasti nel canale inguinale o immediatamente davanti a questo o nella cavità addominale. È naturale che con vizii di conformazione così complessi, con un' asta rudimentaria e deforme, si esclude la capacità al coito. Io ho perfino osservato un caso, in cui l'asta mancava completamente, e non era riconoscibile l'uretra. Non ho potuto decidere se tale mancanza fosse congenita o acquisita, in conseguenza di gravi processi distruttivi e gangrenosi, che avevano avuto luogo in quelle sedi; certo, in casi simili, anzichè la capacità al coito, viene in discussione la determinazione del sesso (Giorn. intern. di Scienze mediche, anno VIII). F.

Digitized by Google

e nelle quali nè è impedita la profonda introduzione dell'asta, nè l'eiaculazione del seme in vagina. Così Pietro Franck, nella medesima famiglia (padre, figlio, nipote) ha visto questi gradi più lievi di ipospadia, e Born (Friedr. Bl. 1853. 4. p. 6) riferisce di un uomo, nel quale l'apertura dell'uretra si trovava nel mezzo trà il ghiande e l'inserzione dello scroto, e che pertanto era divenuto padre di 4 figliuoli.

Dawosky (l. c.): Un uomo di 30 anni è contagiato di un catarro virulento dell'uretra. Nel ghiande si trova al solito posto un'apertura dell'uretra che sembra normale, ma a 3 centimetri da essa il canale termina a fondo cieco. L'apertura propria dell'uretra, da cui si svuota l'urina, si trova nel mezzo dell'asta, è molto piccola ed è nascosta da una ripiegatura della pelle. Il catarro virulento ha sua sede, non solamente nell'uretra effettiva, ma anche in quella che termina a fondo cieco.

Maschka (l. c. p. 330). W. vuole contrarre matrimonio. L'autorità ecclesiastica viene a sapere che egli soffre una deformità nelle parti genitali, e rifiuta il consentimento. Esame: abito maschile — al posto dello scroto soltanto una piegatura della pelle, spessa, un po' rugosa — canale inguinale normale — testicoli non palpabili — uretra e corpi cavernosi distintamente riconoscibili. Asta piccola, sottile, lunga 1 ½″ nello stato di rilasciamento, apertura dell'uretra nel bordo inferiore del ghiande, in vicinanza del frenulo. Giudizio: 1) Malgrado la mancanza di un sacco contenente i testicoli, si può per lo sviluppo maschile del corpo, inferire il criptorchismo. 2) Per la normale condizione dei corpi cavernosi appare non impossibile la capacità di erezione. 3) Sebbene l'apertura dell'uretra si trovi vicino al frenulo del prepuzio, pure il posto è tale, che, in un'erezione del pene, il seme può sempre giungere in vagina. 4) La capacità al coito può ritenersi come possibile, sebbene non si possa dare un giudizio completamente preciso soltanto dall'esame medico.

I gradi più alti di ipospadia presentano, come è noto, un arresto di sviluppo del pene e dello scroto, allo stadio di formazione, dalla 9.ª alla 10.ª settimana di vita fetale. Il solco genitale non si chiude e resta sotto forma di canale urogenitale, il pene resta a mo' di clitoride, il ghiande non è perforato. Però, anche in questi alti gradi di deformità, l'impotenza non può affermarsi con assoluta certezza, poichè anche il pene rudimentario, purchè sia capace di erezione, può allungarsi di tan-

Digitized by Google

to, che riesca a penetrare tra le grandi labbra, aprendo così un varco allo sperma.

Traxel (l. c.): La O. di 27 anni, nubile, ma puerpera, giura che negli ultimi tre anni, essa non ha avuto commercio sessuale con alcun uomo, ma bensì con la serva Giovanna K. nubile, la quale è fatta come un uomo. La K. non oppone diniego.

Giovanna K. ha 37 anni, fa l'impressione di un uomo. Scroto fenduto in due sacchi, ciascuno con un testicolo; tra questi una fenditura, e nella medesima, vicino alla radice del pene, l'apertura dell'uretra, grossa quanto una lenticchia; pene più breve del normale, ampio, imperforato, con un solco nella parte inferiore, dalla radice lungo tutta l'asta fino al ghiande. Circa 1''' dietro la corona del ghiande, si mostrano, nell'uretra fenduta, due piccole aperture ellittiche, attraverso le quali si può far passare una setola piuttosto doppia; una terza apertura, completamente simile alle precedenti, si trova, nel medesimo solco, 2''' avanti dell'apertura dell'uretra.

T. suppone che o queste tre aperture sieno le aperture dei dotti eiaculatori, abnormemente poste nella doccia uretrale; ovvero che la possibilità della fecondazione si possa spiegare per ciò, che, il canale dell'uretra aperto, sia, durante il coito, chiuso in tal maniera dalla parete interna della vagina della O., che per il medesimo lo sperma possa spingersi innanzi.

Il neonato maturo aveva nei genitali presso a poco la medesima deformità del padre: ipospadia con apertura dell'uretra nel perineo.

Tra le cagioni acquisite di impotentia coeundi meritano attenzione le *cicatrici callose* e gli *essudati nel corpo cavernoso*, come si osservano in seguito di infiammazione dei corpi cavernosi, p. es. per infiammazione blenorragica dell'uretra, nel tifo, come continuazione della infiammazione del tessuto cellulare del bacino, dopo contusioni ed altre lesioni del pene. Tali cicatrici ed essudati possono indurre deformità sul pene e ostacolo alla capacità di erezione (1). Finalmente, anche nelle nor-

(1) Se, in seguito di ferite, si ha una cicatrice in uno solo dei corpi cavernosi, la capacità di erezione è conservata nel corpo cavernoso sano; il quale nel momento della erezione trova nell'altro, che ha perduta la capacità erettile, una specie di briglia, che lo piega appunto dal lato di quello malato. In questo caso non può dirsi che l'asta abbia perduta del tutto la capacità di erezione, ma l'ha perduta soltanto in uno dei corpi cavernosi; segue quindi una *erezione con vizio di direzione*, che e' pare una cagione di impotentia coeundi. F.

Digitized by Google

mali condizioni dell' asta, può darsi che questa sia ricoverta da una specie di tumefazione delle parti vicine in guisa, che, anche nello stato di erezione, non sia capace di avanzarsi sopra il livello di tale tumefazione. Così grosse ernie inguinali e crurali irriducibili, elefantiasi dello scroto, idrocele, possono esser cagioni di impotentia coeundi. S'intende da sè, che, se in individui con insignificanti difetti di questa maniera (p. es. con piccola ernia inguinale riducibile) viene affermata l'incapacità al coito, il medico-legale si guarderà bene dal prestar fede a queste assicurazioni.

b) Impedimento per malattie generali, ossia per cagioni interne.

Anche quando lo sviluppo e le condizioni dell'apparato genitale sieno completamente normali, può mancare la capacità di esercitare il coito. Questo è specialmente il caso di certe malattie generali, le quali per loro stesse sono legate a una diminuzione della eccitabilità genitale, o che in generale rendono gli uomini più o meno inabili all' esercizio di commerci sessuali. Nella prima categoria appartiene specialmente il diabete zuccherino, di cui è nota la speciale influenza nel deprimere considerevolmente la eccitabilità sessuale.

Strauss (l. c.). La M. domanda il divorzio a cagione dell'impotenza del marito. Il matrimonio è avvenuto un anno innanzi, e nelle prime 8 settimane il marito ha spesso giaciuto con la moglie. Dopo 8 settimane, compariscono in lui incomodi digestivi, grande irritabilità; scade la nutrizione; diviene fiacco, debole, e persistentemente rifiuta ogni tentativo di coito. L'asta ha perduta la capacità di erezione, e ogni eccitamento sessuale cessa a poco a poco. Nell'urina si dimostra un considerevole contenuto di zucchero. La malattia e la consecutiva impotenza si è verosimilmente sviluppata 8 settimane dopo del matrimonio.

Come fenomeno parziale di malattie deprimenti, noi troviamo un abbassamento e un' abolizione della capacità di erezione negli stati di paralisi generale da diverse cagioni, nelle gravi malattie febbrili, nell' idrope generale ecc. Simili stati morbosi acquistano specialmente un' importanza medico-legale, allorquando venga messa in dubbio la legittima origine di un bam-

Digitized by Google

bino, la cui procreazione cadrebbe appunto nel tempo dell'esistenza di una simile malattia. Fino a che punto queste malattie determinino impotenza permanente o soltanto passaggiera, ciò dipende dal decorso che esse prendono. Che del resto anche malattie gravi e consuntive non sempre aboliscano la capacità e il desiderio del coito, è conosciuto. Specialmente ciò vale per la tubercolosi; e Hofmann p. es. (l. c. p. 57) racconta di un contadino tisico, molto deperito, il quale la sera prima della sua morte esercitava ancora il coito. La moglie era in ciò completamente di accordo, ed essa non tralasciò di menzionar con lode al curato tale circostanza.

Più difficili a intendere sono que' casi, ne' quali si è costretti ad ammettere una impotenza per disturbi di innervazione. Ma se noi teniam fermo che l'erezione è essenzialmente un atto riflesso, che, acciò abbia luogo questo atto riflesso, non solo è necessario lo stimolo esterno, ma anche la capacità dell'organo centrale nervoso di reagire allo stimolo e l'integrità delle vie nervose conduttrici, anche questi casi ci divengono intelligibili.

L'eccitabilità dell'organo centrale nervoso per la sfera sessuale può mancare congenitamente, o può essere poco sviluppata anche in condizioni normali del corpo, locali e generali; e nel fatto di individui, che Zacchia ed i vecchi canonici chiamavano *frigidi*, non può esservi dubbio. Per lo più si tratta di uno stato di imbecillità congenita, o acquisita nella prima fanciullezza; non di meno questo minore sviluppo dell'istinto sessuale ha luogo talvolta anche in individui, che hanno conseguito uno sviluppo cerebrale apparentemente normale.

Medicinalbericht von Württ. f. 1872, p. 223. Una donna, che, vedova e con sei figli, aveva sposato un robusto guardaforeste di 52 anni, si querela contro il marito per i suoi genitali puerili e impotenza. Pene in istato di rilasciamento, lungo 4 cm., spesso 3 cm., scroto e testicoli normali. Fu emesso il giudizio, che il pene, nello stato di erezione, potesse essere capace di esercitare il coito. Tuttavia l'uomo dichiarava che egli in ogni tempo non aveva sentito il bisogno di pratico amore, che era del tutto inesperto di pratiche sessuali, e mostrava una completa ignoranza degli apparati genitali femminili e dell'atto genitale.

Digitized by Google

Maschka l. c. p. 332. La querelante domanda il divorzio per l'impotenza del marito, il quale non ha ancora mai giaciuto con lei. Essa ha 30 anni, ed è vergine perfetta. Esame: l'uomo è robusto, sano; parti genitali ben conformate. Secondo quel che egli dice, non ebbe mai un'erezione completa, non osservò mai flusso di sperma, e la pratica con donne gli è completamente indifferente. È alquanto imbecille. — Giudizio: Nè deformità, nè disturbo funzionale obbiettivamente percettibile. Non si è trovata alcuna di quelle condizioni, alle quali, secondo l'esperienza, suole essere legata una impotenza sessuale. Ma è possibile che vi sieno individui, i quali, non ostante una conformazione esterna normale del loro corpo, abbiano, per cagioni interne, obbiettivamente non dimostrabili, una minore o anche nessuna inclinazione alla pratica sessuale, e per conseguenza anche nessuno stimolo all'esercizio del coito.

Ma oltre a ciò ha luogo una congenita anomalia, per la quale l'istinto sessuale è addirittura invertito, e l'uomo si sente così attratto dal proprio sesso come disgustato dell'altro. Di questo *stimolo sessuale contrario* non è qui il luogo di discorrere; e, per tal riguardo, vuolsi rimandare alla parte psichiatrica di quest'opera, e alla trattazione della pederastia.

Confr., oltre alle pubblicazioni di *Numa Numantius*, « le confessioni di un pederaste », anche Scholz, il cui caso è specialmente degno di nota, perchè il relativo individuo non aveva mai usata la pederastia, anzi aveva cercata guarigione nel matrimonio, e finalmente, disperando della guarigione, aveva tentato il suicidio.

Una depressione dell'eccitabilità del centro di erezione come delle vie conduttrici può aversi anche in modo acquisito. Eccessi sessuali lungamente continuati, abuso di coito, onanismo precoce ed eccessivo, sono capaci di indurre l'impotenza, anche prescindendo completamente dalla loro influenza psichica deprimente. Malattie del cervello e del midollo spinale possono apportare l'impotenza, o che sieno ammalati i centri stessi di erezione, o le relative vie di conduzione. È noto finalmente che con l'età avanzata l'eccitabilità sessuale vien meno; ma sono egualmente note le numerose eccezioni di questa regola. Non raramente uomini molto vecchi capitano sotto l'imputazione di attentati al pudore, come ad es. recentemente un uomo di 83 anni è stato da un tribunale di Württ. condannato all'ergastolo

Digitized by Google

per tre anni, a causa di atti di libidine. Anche qui vale il motto del vecchio Zittmann: « senectus non quidem annis, sed viribus magis aestimatur. »

Anche influenze puramente psichiche sono capaci di agire sull'atto riflesso dell' erezione, disturbandolo e impedendolo. Ansia e mancanza di confidenza in sè stesso, non raramente rimorsi, esagerato pudore, repentino spavento, emozioni, sono in grado di impedire l' erezione o di disturbarla improvvisamente, se è già avvenuta. Ci ha individui, e negli ultimi tempi Ultzmann (l. c.) ha pubblicato un caso simile, i quali, malgrado una normale capacità di erezione, non arrivano nel coito ad alcuna eiaculazione di seme, e pure svuotano il seme nelle polluzioni notturne.

c) La relativa incapacità al coito. Impotenza relativa.

In tutte le forme di incapacità al coito finora contemplate, si è trattato di *impotenza assoluta*, ossia di stati di conformazione o di funzione abnormi dell' apparecchio o degli organi sessuali. Ma, pur essendo completamente normale la conformazione e la disposizione degli organi sessuali, e regolare la funzione dei medesimi, può l' uomo, in un dato caso, essere incapace al coito, specialmente quando manca lo stimolo necessario al manifestarsi dell' atto riflesso della erezione; e simili casi determinano una *impotenza relativa*. Lo stimolo necessario per l' erezione è l' orgasmo sessuale, da cui l'uomo è invaso per l'immediato contatto con la donna; è l' impressione viva che fa la donna sull' animo suo. Se questa impressione viva non è adeguata, se la donna è più adatta a destar disgusto e avversione che piacere ed amore, manca allora egualmente lo stimolo esterno per l' eccitamento del centro di erezione, e quest' uomo, malgrado la sua potenza sessuale, è di fronte a questa donna impotente.

Sembra che a questa possibilità innegabile di una impotenza relativa, si debba applicare il § 697 del cod. gen. prus., quando parla di difetti corporali, che eccitano avversione e ribrezzo, quali ragioni di scioglimento del matrimonio. Certo vi ha casi in cui nessun medico-legale indugierà a concedere la impotenza relativa dell' uomo, e nulla può cambiarvi l' osser-

Digitized by Google

vazione che vi sieno uomini, nei quali, l' istinto sessuale non è punto ostacolato dai difetti e stati della donna più disgustosi. Però è egualmente certo che in nessun altro campo della pratica medico-legale, si offrono al medico così impudenti menzogne come qui, ove i difetti più insignificanti sono messi a profitto, ove i difetti sono simulati dai coniugi, che vogliono ad ogni costo sciolta la loro unione. Qui specialmente gioverà per il medico-legale di trattare le cose dal punto di vista puramente obbiettivo; e, con giusto tatto, egli troverà la via per uscire da questa oscena faccenda senza imbrattarsi.

Maschka l. c. p. 328: Una donna di 21 anno maritata, domanda il divorzio per impotenza del marito di 33 anni. Esame: Uomo sano, robusto, testicoli bene sviluppati, asta della lunghezza abituale e di conformazione regolare. Prepuzio un po' stretto, cosicchè non può ritirarsi sul ghiande; nel tentativo di portarlo indietro, si vede un'apertura di 3''' di diametro. Meato urinario normale, facile l'introduzione del catetere; l'asta, secondo la deposizione dell'uomo, è capace di erezione, ma egli confessa di non poter esercitare il coito con la moglie, con la quale vive in lite. Giudizio: non si è trovato alcuno stato, per il quale si possa dire che Z. sia impotente ad effettuire il coito così, come la scienza esige, perchè possa aver luogo la generazione; e in contrario si può ammettere con piena sicurezza che Z. possegga questa capacità in modo completo.

Strauss l. c.: X. domanda il divorzio contro la moglie, perchè questa gli rifiuta il coito. Questa oppone che il marito soffre di un odore del corpo, che le produce disgusto e ribrezzo, ciò che le rende impossibile di giacere nel letto vicino a lui, che egli sia impotente, che nel coito non abbia emissione di sperma. Esame di X. in letto: X. è completamente sano, parti sessuali normali, nessuna esalazione, nessuna malattia cutanea ecc., alito non fetido.

II. La incapacità a fecondare. Infecondità.

Letteratura. CURLING, A practical treatise on the diseases of the testis. 2. ed. 1856. — PELICAN l. c. — HOFMANN l. c. — CASPER-LIMAN, l. c. — ROUBAUD l. c. — FÖRSTER l. c. — FOLLIN, Etudes anatomiques et pathologiques sur les anomalies de position et les atrophies du testicule. Arch. gén. de méd., juillet 1851. — GODARD, Études sur la monorchidie et la cryptorchidie 1857. — HYRTL, Handb. des topogr. Anat. II. — TAYLOR, Principles of med. jurispr. 1873. II. p. 294. W. GRUBER, « Fall von rechtsseitiger Cryptorchie ». Virchow's Arch. 1878. LXXIII. p. 332. — ZEIS, « Abnormer descensus testiculi » Langenbeck's Arch.

Digitized by Google

1861. II. p. 81. — Salzmann, Med. Centralblatt 1865. p. 144. — Duplay, Archives gén. Déc. 1852. — A. Dieu, Journ. de l' anat. et de physiol. 1867. p. 449 und Gazette hebdom. 1867. 4. Oct. — Le Dentu, Des anomalies du testicule. 1869. — Lallemand, Pertes séminales involontaires. 1835—1842. II. p. 42. — Obolensky, Med. Centralblatt. 1867. p. 497. — Pelican l. c. p. 70. — Casper-Liman, « Abwesenheit von Samenfäden im Sperma ». l. c. p. 128. — Hubrich, « Casuistischer Beitrag zur Lehre von der Zeugungsfähigkeit ». Friedr. Bl. 1872. p. 262. — Schlemmer, « Beitrag zur Histologie des menschlichen Sperma nebst einigen forensischen Bemerkungen über Aspermatozie ». Eulenberg's V. J. 1877. XXVII. p. 444. — A. Cooper, Bildung u. Krankheiten des Hodens. 1832. p. 21. — W. Gruber, Müller's Archiv. 1847. p. 463. — Gaulke, « Ein Fall von Selbstcastration ». Casper's V. J. XXIV. p. 324.—Gosselin, « Nouvelles observations sur l' oblitération des voies spermatiques et sur la stérilité consécutive à l'épididymite bilatérale. » Arch. gén. 5. sér. t. II. Sept. 1853.

La potentia generandi dell' uomo è legata alla capacità al coito, alla presenza di un testicolo capace di funzionare, e alla permeabilità delle vie seminali, specialmente dei canali deferenti e dell' uretra. Ond'è che come cagioni dell' impotentia generandi, voglionsi innanzi tutto considerare tutti quegli stati che noi abbiamo imparati a conoscere come cagioni di impotentia coeundi; poscia i casi, nei quali mancano i testicoli o non sono capaci di funzionare, ossia non è apprestato il seme capace di fecondare; e finalmente i casi, in cui, avendo le vie seminali perduta la loro normale condizione di essere, anche il seme, elaborato nel testicolo, non può essere spinto fino innanzi al meato urinario.

Cagioni dell' incapacità a fecondare.

a) Non è elaborato il seme capace di fecondare.

Alla prima categoria di cagioni della incapacità di generare nell' uomo, nelle quali trattasi di *infecondità* (1) per mancanza dei testicoli o della loro capacità di funzionare, appartengono alcune rare forme di vizii di conformazione.

L' *anorchismus*, congenita mancanza di entrambi i testi-

(1) L' Autore adopera la parola *sterilität* (sterilità) per indicare così la incapacità a fecondare nell' uomo, come la incapacità ad essere fecondata nella donna. Noi ci serviamo della parola *infecondità* per il primo caso, e della parola *sterilità* per il secondo. F.

Digitized by Google

coli, specialmente in individui del resto ben conformati, si presenta straordinariamente di rado. Appena per una dozzina di casi, l'autopsia ha confermata tale assoluta mancanza, e soltanto quattro di tali individui han raggiunta la pubertà. L'importanza di tale mancanza è per il medico e il medico-legale assai subordinata, in quanto che, mancando nello scroto i testicoli, la grande rarità dell'anorchismo non autorizza l'ammissione di testicoli nascosti. A tal riguardo vuolsi a buon dritto tener conto, che, gl'individui affetti da anorchismo, i quali raggiunsero l'epoca della pubertà, mostrarono uno sviluppo generale corporeo di tipo piuttosto femminile, voce da donna, mancanza della barba, bacino ampio. L'asta ha soltanto circonferenza minore, lo scroto è appena accennato per rughe trasversali e un rafe mediano; però può esistere l'epididimo e il deferente un po' rilevati nello scroto, e allora questo è un po' più grande e sviluppato.

Alquanto più frequente è la mancanza di un solo testicolo, *monorchismus*. Il testicolo sinistro manca più spesso che il destro; col testicolo mancano per lo più anche l'epididimo, il deferente e la vescichetta seminale del medesimo lato; tuttavia, in casi più rari, il relativo epididimo, più spesso ancora il relativo condotto deferente, esistono completamente o in parte. Che possano mancare i testicoli, pur esistendo gli epididimi e i condotti deferenti, si spiega, come è noto, dal fatto che il testicolo si sviluppa dalla glandula genitale, mentre l'epididimo e il deferente dal corpo di Wolff e dal dotto escretore del corpo di Wolff. In ordine alla capacità di generare, questa risulta di per sè stessa chiara, quando è dimostrata soltanto la esistenza di un testicolo. Se questo è capace di funzionare, la capacità di generare non è pregiudicata; e, oltre alla esistenza o alla mancanza degli spermatozoidi nelle eiaculazioni, fornisce punto di appoggio per il giudizio, anche lo sviluppo generale del corpo, se ritragga cioè più del maschio che della femmina.

Incomparabilmente più spesso (sebbene anche questo sia caso relativamente raro) avviene che uno o entrambi i testicoli restino nella cavità addominale, *kryptorchismus* (testicondi). Mentre nel corso dell'ottavo mese di gravidanza, i testicoli, i quali prima erano situati innanzi e sotto dei reni, sogliono en-

Digitized by Google

trare nell'anello inguinale, e nel nono mese, attraverso di questo, nello scroto, avviene, per eccezione, che uno o entrambi i testicoli si arrestino in un punto della loro discesa, senza arrivare nello scroto. Un arresto di sviluppo del testicolo e del suo funicello, condizioni meccaniche, p. es. aderenza del testicolo con gl'intestini, anormale strettezza di un anello inguinale o del canale inguinale, possono fornire le cagioni di questo stato. Per lo più rimane indietro un solo testicolo; e così Marshall su 10,000 coscritti ha trovato un solo caso di criptorchismo bilaterale, e 10 di criptorchismo unilaterale.

Il criptorchismo unilaterale non disturba la capacità di generare, se il testicolo disceso nello scroto funziona normalmente; però anche l' altro testicolo, impedito nella sua discesa, non deve necessariamente ritenersi incapace a funzionare. Talvolta anche il testicolo nascosto raggiunge la sua normale grandezza e il suo regolare sviluppo. Se anche il consiglio di Godard, di non aver troppo fede nelle deposizioni delle donne, allorchè la paternità voglia riferirsi a individui con criptorchismo bilaterale, può avere la sua piena ragione; pure non vuolsi dimenticare che nel liquido eiaculato da individui con criptorchismo bilaterale, sono stati già dimostrati filamenti spermatici in gran quantità, e in condizioni normali (Beigel).

Nel maggior numero dei casi invero il testicolo rimasto indietro è arrestato nel suo sviluppo, e se anche i canalicoli seminali sono in apparenza normalmente sviluppati, essi non contengono filamenti spermatici; il testicolo non raggiunge il suo normale volume, è più o meno rimpicciolito; e in generale anche la conformazione del corpo si trova nel criptorchismo bilaterale perfettamente come nell'anorchismo.

Per lo sviluppo del testicolo nascosto, è di grande importanza il punto dove il medesimo si è soffermato. Se è rimasto nella cavità addominale, innanzi all'anello inguinale interno, le condizioni per uno sviluppo approssimativamente normale sono più favorevoli, che quando, come è il caso più frequente, si trova nel canale inguinale medesimo o innanzi all' anello inguinale esterno. In questi punti il testicolo è esposto a continua pressione, a irritamenti meccanici, e a insulti di ogni specie, il che esercita sullo sviluppo dell'organo la più nociva influenza.

Vuolsi ancora fare attenzione al fatto, che la discesa dei

Digitized by Google

testicoli può, secondo l'esperienza di Hyrtl e Pitha, essere ritardata fino al 30.° anno. Tali testicoli, prima rimasti indietro, ma che poi si palpano in un punto del loro tragitto, sono non di rado presi per ernie; un cinto ostacola il loro ingresso nello scroto, e, per la pressione di questo fallito bendaggio, un testicolo fino allora bene sviluppato può essere ridotto all'atrofia.

Come una speciale forma di criptorchismo noi abbiamo a considerare lo sviamento dei testicoli, *aberratio testiculi.* Talvolta il testicolo, dopo che ha passato felicemente il canale inguinale, non entra nello scroto, ma si fa strada sotto la pelle o tra i muscoli del ventre o del perineo, ovvero abbandona la cavità del ventre per il canale crurale, e viene a situarsi sotto al ponte di Poupart vicino ai vasi della coscia.

Zeis l. c. In un ragazzo di 15 anni affetto di calcolo vescicale, si trova nello scroto soltanto il testicolo destro; la metà sinistra dello scroto è vuota e raggrinzata. Il testicolo sinistro non si trova nella regione inguinale; per contrario nel perineo a sinistra si mostra un leggiero rilievo, nel quale al tatto si riconosce il testicolo poco sviluppato. Il funicolo decorre sufficientemente lontano dal rafe in vicinanza della piega crurale, il testicolo è facilmente spostabile nel tessuto cellulare del perineo. La litotomia fu fatta a destra.

Gruber l. c. In un uomo di 20 anni, il testicolo sinistro è entrato nello scroto, il testicolo destro è rimasto fuori del canale inguinale. Testicolo, epididimo e la più gran parte della tunica vag. prop. del test. sono insinuati tra l'aponevrosi del muscolo obbliquo esterno e la porzione carnosa inferiore del muscolo obl. inter. add. La fenditura attraverso della quale camminano si è formata stirandosi infuori l'orlo inferiore dell'obl. add. interno. Il testicolo destro è così largo come il sinistro, ma è più corto ed è spesso della metà.

Se non ha luogo mancanza dei testicoli o arresto di formazione o altro disturbo, i testicoli raggiungono il loro normale sviluppo, e gl'individui entrano con ciò nel periodo della maturità sessuale, ossia della *pubertà.* Secondo la regola, nei nostri climi freddi, la elaborazione dei filamenti spermatici incomincia col 16.° o 17.° anno, mentre Zacchia per gl'Italiani fissa quest'epoca già al 15.° anno. Del resto così l'apparire come il dileguarsi della capacità a generare non può stabilirsi con certezza, assegnando epoche determinate, e anche qui vale il precetto di considerare per sè stesso ciascun singolo caso.

Digitized by Google

La pubertà si manifesta con lo sviluppo generale del corpo, con la conformazione maschile, col crescere de' peli nella regione del pube, col tono della voce, con la conformazione dei genitali esterni; ma il segno più sicuro è la dimostrazione dei filamenti spermatici nelle macchie provenienti da polluzioni notturne.

Ad ogni modo ci ha individui precocemente sviluppati; e in ciò la vita sedentanea, l' eccitamento della fantasia, la costituzione nervosa, una nutrizione abbondante e forte pare abbiano favorevole influenza. Non si deve pertanto trasandare che l'eccitamento sessuale e il pratico esercizio del coito, non sono punto la stessa cosa dello stato di maturità sessuale. Già Zacchia insegna « coeundi potentia praecedit potentiam generandi », e per la prima capacità egli pone il termine già al 12.° anno. Quindi se fanciulli di 12 anni sono stati imputati di stupro consumato, non vuol dire che essi possono aver fecondato; tuttavia Casper e Simon si son visti nella posizione di pronunziarsi per la possibilità della capacità a generare in fanciulli di 13 anni e 10 mesi, e 14 anni e 2 mesi, in vista del loro sviluppo generale e locale. Hofmann in un fanciullo di 14 anni, tuttavia di abito infantile, ha trovato nei testicoli e nelle vescichette seminali, filamenti spermatici, scarsi è vero, ma bene sviluppati; mentre i filamenti trovati da Schlemmer, in un fanciullo di 14 anni, erano relativamente più corti di quelli appartenenti a individui adulti da lui esaminati.

Anche quando si tratta dell'epoca in cui naturalmente cessa la capacità di generare, dobbiamo guardarci dal mettere per regola, come per il passato è accaduto, che essa vien meno al 70.° anno. Non dagli anni, ma dallo stato in cui l'individuo si trova, dipende se egli sia o no capace di generare. Abbastanza spesso incontriamo casi, nei quali è sicuro che questo o quel determinato vecchio, così deperito, che da lungo tempo ha avuto a sopportare questo o quel grave malanno, non può assolutamente essere il padre del bambino a lui attribuito. Ma egualmente fuori dubbio sono altri casi, ne'quali noi, pur ricordando l'antico avvertimento, che il padre di un bambino non è sempre quello che è preso per tale, non possiamo dubitare della paternità di determinati vecchi. Casper ha conosciuto un bidello, che si è ammogliato per la seconda volta a 75 anni, e

Digitized by Google

ha generato un bambino; e simili esempii si possono moltiplicare facilmente in modo considerevole. Da questo punto di vista acquista speciale importanza l'esame dei testicoli e delle vescichette seminali di individui morti in età avanzata. Duplay (l. c.) ha esaminato lo sperma di 51 vecchi, e in 37 casi ha ritrovato gli spermatozoidi. La quantità di essi fu 7 volte così grande come negli anni del vigore sessuale, 16 volte fu, in ciascuna gocciola, ancora grande, e 14 volte esistevano soltanto singoli filamenti. A. Dieu ha trovato in 105 vecchi, di 65—97 anni, 41 volte filamenti spermatici. Gli spermatozoidi sono stati trovati 9 volte in 49 vecchi di 70 a 80 anni; 10 volte in 38 vecchi di 80 a 90 anni; sono mancati per contrario in 4 vecchi dai 90 ai 97 anni.

Fra le cagioni acquisite della incapacità a fecondare, noi abbiamo innanzi tutto l'*atrofia dei testicoli*, per la quale diminuisce considerevolmente il volume della glandola, e si dileguano in modo più o meno completo i canalicoli seminali e il loro contenuto cellulare. Raramente tale atrofia, senza cagione nota, ha luogo al tempo dello sviluppo. Se il testicolo non raggiunge il solito volume, e resta piccolo, anche il corpo resta indietro nel suo sviluppo; le mammelle possono svilupparsi come in una ragazza, e le funzioni sessuali non compariscono (Curling). Ma per lo più esistono cagioni morbose dimostrabili, le quali inducono l'atrofia; e queste soglionsi ricercare così nel testicolo stesso come nelle parti centrali nervose.

Innanzi tutto si tratta qui di prendere in considerazione i fatti infiammativi. Una infiammazione acuta dell'epididimo può indurre l'atrofia del testicolo, in conseguenza della iperplasia della trama connettivale; ma più spesso l'atrofia è un esito della infiammazione cronica. L'iperplasia del connettivo intralobulare o della membrana propria dei canalicoli seminiferi riempie il lume dei medesimi, e ne induce l'atrofia del contenuto cellulare (Rindfleisch). Anche l'infiammazione sifilitica ha per conseguenza l'iperplasia del connettivo interstiziale, il disfacimento e la scomparsa dei canalicoli seminali.

All'azione della compressione vuolsi riferire anche l'atrofia dei testicoli, che non raramente ha luogo all'epoca della pubertà dopo contusioni dell'organo, e che ha luogo frequen-

Digitized by Google

temente anche per carcinoma, varicocele, idrocele, ernie. Nell'ubbriachezza abituale come anche nella morfiomania si trova spesso atrofia del testicolo e degenerazione grassa della glandola; ma per contrario non è stato confermato che l'atrofia si sviluppi per uso lungamente continuato di ioduro e bromuro di potassio (1). Nei vecchi molto deperiti, ed egualmente negl'individui colpevoli di continui abusi sessuali, si è osservata più spesso la degenerazione delle cellule dei canalicoli seminiferi e impicciolimento dei testicoli.

Così noi siamo portati allo studio dell'atrofia del testicolo, quale può svolgersi in conseguenza di certi disturbi di innervazione. Malattia degli organi centrali nervosi, da cui origina il nervo spermatico, e malattie di questo medesimo nervo, possono indurre l'atrofia del testicolo. Obolenski vide l' atrofia del testicolo sinistro in un cadavere con focolaio di rammollimento grigio, nel cono midollare della midolla spinale e con completa degenerazione del nervo spermatico, il quale non mostrava nè mielina nè cilindrasse, ma soltanto masse di detrito. Egli recise nei conigli il nervo spermatico, e 2—3 settimane

(1) Qui cade in acconcio far menzione di un certo rapporto di nutrizione e di sviluppo, che si sarebbe trovato tra le tonsille e le glandole genitali; per cui tra le cagioni dell'atrofia dei testicoli si dovrebbe considerare anche l'*ablazione delle tonsille*. In Inghilterra in fatti è credenza popolare che l'escissione delle tonsille prima della pubertà abbia influenza sulla virilità. I fatti che parlerebbero in favore di questo rapporto, sarebbero: 1.° L'osservazione di Shepherd di Montréal di frequenti affezioni tonsillari in persone maritate di fresco, da cui risulterebbe che una iperfunzione degli organi genitali sia seguita da disturbi circolatorii e nutritivi delle tonsille; 2.° Un caso riferito da Haig Brown di atrofia di un testicolo dopo asportazione della tonsilla corrispondente; 3.° Un caso presentato recentemente alla Società Hunteriana di Londra da Pearce Gould in un giovane di 26 anni, nel quale si osservava mancanza congenita delle tonsille, rappresentate da due piccolissimi noduli tra i pilastri delle fauci, unitamente ad incompleto sviluppo degli organi sessuali, ad assenza di appetito sessuale, ad aspetto femminile, a scarso sviluppo dei peli. Ma il Pearce Gould, sul fatto che nello Zanzibar è pratica generale di asportare le tonsille ai nati maschi, senza che questi soffrono alcun arresto di sviluppo sessuale — sul fatto che trovò le tonsille perfettamente normali in due donne, in cui vi era assenza congenita di ambo gli ovarii — sul fatto che nessun caso clinico di mancanza di sviluppo sessuale dopo la tonsillotomia è bene accertato, e che quello stesso di Haig Brown è un fatto isolato; nega questo voluto rapporto tra le tonsille e le glandole genitali, e nell'istesso senso si sono dichiarati i membri della Società Hunteriana (*Medical News*, 4 dicembre 1886). F.

Digitized by Google

dopo l'operazione i testicoli cominciarono a impicciolirsi, e dopo il decorso di 4 mesi il testicolo del lato operato aveva soltanto 3—5 mm. di diametro, e al taglio si potevano riconoscere soltanto cellule di grasso, punto traccia di struttura glandulare. Con ciò corrispondono le osservazioni, niente affatto rare, di atrofia dei testicoli per lesioni e malattie del cervelletto, della midolla spinale, e specialmente della porzione lombare. Che una simile lesione sia in un dato caso già grave, perchè ha come conseguenza la perdita della capacità a generare, non ha bisogno di ulteriore spiegazione.

Pelican ha visto in generale svilupparsi l'atrofia dei testicoli dopo il taglio o la legatura del cordone spermatico, non già dopo lesione del vase deferente soltanto. Questa cagione di infecondità può in special guisa acquistare importanza pratica dal punto di vista forense, in quanto che, se nel trattamento operativo del varicocele del cordone spermatico sieno legati e compressi anche l'arteria spermatica e il nervo spermatico, sviluppandosi l'atrofia, questa è conseguenza di un trattamento non conforme ai precetti dell'arte.

Oltre di una atrofia per compressione, l'infiammazione del testicolo può indurre l'incapacità funzionale e il disfacimento dell'organo per *suppurazione*. In questo esito del resto raro dell'infiammazione acuta, si formano nel testicolo e nell'epididimo, piccoli e grandi focolai di suppurazione, i quali poi, crescendo e confluendo, distruggono completamente la sostanza dei testicoli. Anche le neoformazioni del testicolo, come carcinoma, tubercolo, cistosarcoma, encondroma ecc., hanno, secondo la loro estensione, per conseguenza l'incapacità funzionale e la distruzione della glandula, e a questo riguardo si può rimandare ai noti manuali di Chirurgia. Qui può nascere la quistione, fino a che punto simili neoformazioni sieno legate a pregresse contusioni del testicolo, e questa quistione può essere trattata secondo i noti principii clinici.

Fin qui noi ci siamo occupati della incapacità funzionale dei testicoli, per cagioni morbose facili a intendere. Ma esiste una forma di infecondità, che, ad onta di diligenti ricerche, fatte in questi ultimi tempi specialmente da Schlemmer, mostra ancora qualche oscurità ed incertezza. Questa è la *man-*

Digitized by Google

canza dei filamenti spermatici nello sperma con capacità di eiaculazione; ed è uno stato, che si suole contrassegnare col nome di *aspermatozia* o *azoospermia.*

Casper e Simon, in individui che si trovano nell'età dell'attitudine alla riproduzione, hanno osservato che, non ostante la conformazione apparentemente normale delle parti sessuali, non sempre i filamenti spermatici si trovano nelle vescichette seminali e nei testicoli. Le loro ricerche furono fatte su cadaveri di suicidi, di individui periti in seguito di grave disgrazia, o altrimenti morti in modo rapido, nell'età dai 14 $^1/_2$ ai 63 anni. Hubrich (l. c.) ha esaminato lo sperma di un uomo robusto a 33 anni, il quale da 5 anni viveva in matrimonio senza prole. Il liquido eiaculato non era lattiginoso, bianco-azzurrognolo, ma gialliccio-verdegnolo e già rappreso, comechè tra l'eiaculazione e l'esame fossero passati soltanto pochi secondi. Lo sperma non conteneva alcuna traccia di spermatozoidi, la massa principale aveva l'aspetto della fibrina di recente coagulata, mista con cellule epiteliali contenenti piccoli granuli, cellule rotonde, come s'incontrano nel liquido prostatico. Anche in ripetuti esami non si potè dimostrare alcuno spermatozoide.

In questi ultimi tempi Schlemmer facendo delle ricerche, ha trovato che, gli spermatozoidi, di fronte a tutti gli altri elementi formali, si trovano nel seme normale in quello stesso numero che i corpuscoli rossi nel sangue normale, e che le altre parti solide dello sperma, ciascuna separatamente, stanno nello stesso rapporto numerico dei corpuscoli bianchi. Ora in individui, che pure possono esercitare senza disturbo l'atto sessuale, possono aver luogo tali deviazioni dalla norma, che o gli spermatozoidi manchino completamente, ovvero esistano, ma non nel medesimo numero.

In primo luogo è questo il caso di coloro, che soffrirono contusioni, o che ebbero gonorrea e infiammazione di entrambi gli epididimi o del cordone spermatico, anche senza che i testicoli sieno stati essi stessi alterati. Senza dubbio in questo caso vi ha impermeabilità delle vie conduttrici del seme, e il liquido eiaculato proviene non dai testicoli, ma da quelle parti delle vie seminali che sono situate al di sopra di quelle divenute impervie, ossia dalle vescichette seminali, e in parte

Digitized by Google

anche dalla prostata. Con la mancanza dei filamenti spermatici, il liquido eiaculato cambia anche di consistenza, e per un pigmento che vi si trova acquista un colorito gialliccio fino a un giallo-bruno.

Un semplice cambiamento nel rapporto quantitativo degli elementi formali del seme, un aumento degli elementi accessorii e una diminuzione dei filamenti spermatici, ha luogo allorquando il coito è stato eseguito quotidianamente per alcuni giorni consecutivi. Se gl' individui hanno usato il coito più volte al giorno, allora scompaiono dallo sperma le forme sferoidali polinucleate e granulate, e restano soltanto quelle con un nucleo o senza nucleo, la consistenza dello sperma diminuisce, e gli spermatozoidi mostrano soltanto una lunghezza di 40—48 micromillimetri, il che è segno che l'abuso del coito ha per conseguenza nello sperma anche una meno completa maturazione dei filamenti spermatici. Le medesime anomalie hanno luogo nella composizione dello sperma dopo considerevoli sforzi materiali di lunga durata, e in conseguenza di gravi malattie.

Che poi in simili circostanze gli spermatozoidi possano mancare del tutto transitoriamente, è stato determinato da una serie di ricerche di Casper-Liman (l. c. p. 129). Un robusto naturalista di 60 anni, versato in microscopia, esaminò per lungo tempo il suo proprio sperma dopo il coito. Al 3.° giorno dopo l' ultimo coito si trovò nello sperma un gran numero di filamenti spermatici, al 4.° giorno, dopo nuovo coito, pochi e piccoli, e, dopo una pausa di soli due giorni, uno sperma acquoso, nel quale non si trovò alcun filamento!

Se ora, pur restando gli organi genitali nelle condizioni apparentemente normali e conservando la capacità di esercitare il coito con eiaculazione, può mancare la parte solida più essenziale dello sperma, è chiaro, che, come può esservi infecondità con attività sessuale apparentemente normale, così possono esservi macchie di sperma senza filamenti spermatici.

Confr. anch: Hofmann, l. c. p. 65, Mantegazza e Hirtz, Prager V. J. 1863. 78. Bd. III, Curling, l. c., Liégeois, Virchow's Jahresb. 1869. p. 257., Ultzmann l. c., Kehrer, Beträge zur Geburtskunde und Ginäk. 1879. II. p. I. Bergh, «Om Aspermatozi og Aspermatisme» s. Virchow's Jahresb. f. 1878. II. p. 256.

Come la mancanza congenita dei testicoli, così la mancanza acquisita degli stessi, ossia la castrazione, determina, come è

Digitized by Google

chiaro, l' incapacità a generare. Però è stata già notata la possibilità, che individui adulti potessero, anche dopo la castrazione bilaterale, essere in grado di esercitare per una volta sola un coito fecondo con eiaculazione del seme esistente nelle vescichette seminali. Che la capacità al coito, come la eccitabilità sessuale non vadano necessariamente perdute per la castrazione, è stato notato più sopra; e nè meno v' ha dubbio, che, anche nei castrati, specialmente nel primo tempo dopo l'operazione, possano aver luogo eiaculazioni nel coito o involontariamente di notte. A. Cooper ha osservato per anni un individuo, al quale erano stati estirpati entrambi i testicoli. Nei primi 12 mesi questi aveva nella soddisfazione dell'istinto sessuale le eiaculazioni, o almeno la sensazione come se esse avessero luogo; più tardi di rado ebbe erezioni, punto eiaculazioni; dopo 2 anni, esistevano ancora le erezioni rare, ma cessavano tosto che egli tentava di praticare il coito. Krahmer riferisce di un uomo a 22 anni, il quale con un rasoio si aveva tagliati entrambi i testicoli e gli epididimi, e che nella notte dall' 11.° al 12.° giorno ebbe un' involontaria perdita di seme. L' umore svuotato non fu esaminato al microscopio. Anche le altre osservazioni confermano che nei castrati non è punto raro che avvengano eiaculazioni; la quistione sta solamente nel determinare se il liquido eiaculato è vero sperma.

W. Gruber ha sezionato uno degli *Skopzen* e ha trovato le vescichette seminali ripiene di un liquido mucoso, che non conteneva spermatozoidi. Tale ripienezza delle vescichette seminali (come nota anche Hyrtl) parla per ciò, che le vescichette seminali sono non solo recipienti per il liquido seminale, ma anche apparato indipendente. Per questo e per l' attività della prostata si spiega bene nei castrati l'eiaculazione durante l'eccitamento sessuale.

Che nelle vescichette seminali possa accumularsi seme capace di fecondare, e da esse possa essere emesso per un atto sessuale, unico (non ripetuto), o anche spontaneamente, è una possibilità che può essere teoricamente ammessa, *benchè* o piuttosto *perchè* nulla noi sappiamo sul tempo, durante il quale i filamenti spermatici restano intatti nelle vescichette seminali. Praticamente però questa quistione è senza alcuna importanza, finchè non si riesca a trovare filamenti spermatici nelle vesci-

Digitized by Google

chette seminali alla sezione di un castrato, o filamenti spermatici nelle perdite seminali dei castrati medesimi. Per quel che io mi sappia, questo non è il caso fin oggi, e per lo meno non è conosciuto alcun caso di un castrato che abbia generato. Se si rifletta che all' estirpazione dei testicoli suol precedere una lunga e grave malattia dei medesimi, che anche in caso di automutilazione o di mutilazione per mano altrui, segue sempre, anche col trattamento antisettico della ferita, una dolorosa e lunga malattia che obbliga al letto, se inoltre si tenga conto delle influenze deprimenti dell' animo, non si potrà che associarsi al giudizio di Casper che: « la quistione della possibile capacità a generare nei castrati non ha la menoma importanza pratica ».

Che la perdita di un solo testicolo non ha alcuna influenza perturbatrice sulla capacità a generare, se l' altro testicolo è sano, è cosa che s' intende da sè.

Gaulke l. c. Un uomo della Landwehr molto bigotto di 26 anni, cui la madre non ancora permetteva di ammogliarsi, aveva avuto talvolta erezioni e polluzioni notturne. Stranamente interpretando il proverbio: « Se ti dà noia il tuo occhio, cavatelo », prende un tagliente coltello da tavola, penetra nello scroto, cava fuori il testicolo sinistro e lo asporta; e poichè dalla stessa apertura non vuol venir fuori il testicolo destro, lo lascia. Più tardi prende moglie, e diviene il padre di molti figliuoli.

b) Lo sperma non può essere eiaculato.

La capacità a generare nell' uomo è non solamente legata alla preparazione di uno sperma capace di fecondare, ma presuppone altresì la possibilità che lo sperma dai testicoli e relativi epididimi possa per i condotti deferenti arrivare nelle vescichette seminali, e da queste per i dotti eiaculatori e per l' uretra farsi strada all' esterno. Se in uno di questi punti la via è intercettata, si ha come conseguenza la infecondità, anche quando i testicoli secernono in modo normale e l'asta possiede la capacità di erigersi.

Fra le anomalie delle vie seminifere come cagioni di infecondità, voglionsi ricordare alcuni vizii di conformazione. In rari casi, anche in individui bene conformati e con sviluppo

Digitized by Google

normale dei testicoli, mancano i condotti deferenti e le vescichette seminali; in vece queste parti esistono talvolta, ma in uno stato di incompleto sviluppo, piccole e atrofiche, ovvero il deferente è soltanto qua e là sviluppato e permeabile.

Più spesso forniscono cagione dell' incapacità a generare le morbose alterazioni delle vie seminifere. Così avvengono neoformazioni nell'epididimo e nel cordone spermatico, le quali comprimono i deferenti, e possono per compressione indurne l'atrofia. Così p. es. cisti, che derivano da trasformazione cistoidea del tubo glandulare del corpo di Wolff o del condotto di Müller; lipomi, sorti dal tessuto cellulare soffice, si estendono qualche volta dall' epididimo fino al canale inguinale, e raggiungono la circonferenza di una testa di bambino. Parimenti possono formarsi fibroidi nel cordone spermatico, divenire grossi quanto un uovo di colombo e calcificare, e anche le calcificazioni del vase deferente, specialmente nei vecchi, sono state già trovate; e Beckmann in una dilatazione del dotto eiaculatore ha scoperta una pietra, della grandezza di un nocciuolo di ciriegia, che dovette risultare dalla calcificazione dei filamenti spermatici.

Anche per fatti infiammatorii può essere intercettata la via allo sperma. I processi infiammativi acuti, che han preso il loro punto di partenza dall'epididimo, come le forme di infiammazione cronica, che dal testicolo si sono diffuse all'epididimo, possono per compressione rendere impermeabile il condotto deferente, ovvero anche può il vase deferente stesso prender parte all' infiammazione, e per ispessimento della sua parete esser ristretto o anche completamente chiuso. Pertanto il testicolo può restare inalterato, e dopo, come prima, produrre filamenti spermatici.

Le ferite delle vie seminali, specialmente dei dotti eiaculatori, sono capaci di impedire che abbia luogo l'eiaculazione. È questo specialmente il caso delle stenosi da cicatrici, e nella litotomia laterale non di rado si ferisce il dotto eiaculatore. Sono stati riconosciuti parecchi casi in cui, dall'epoca dell'operazione, l' uomo è divenuto incapace a generare, poichè da allora nei commerci sessuali non ha più avuto alcuna eiaculazione.

Tra le anomalie dell'uretra, le *fenditure* di più alto grado

Digitized by Google

sono capaci di produrre incapacità di eiaculare il seme regolarmente. Anche *restringimenti* dell' uretra, specialmente quegli alti gradi che seguono a traumatismi, sono capaci di impedire al seme l' uscita, cosicchè esso nella copula rigurgita nella vescica (1). Siccome questi restringimenti sono accessibili a un trattamento operativo, così è appena lecito di considerarli come un durevole impedimento alla fecondazione.

L' incapacità alla riproduzione nella donna.

I. L' incapacità al coito. Impotenza.

Letteratura. Die Werhe über Gynäkologie von KIWISCH, SCANZONI, MARION SIMS, HEWITT-BEIGEL, SCHRÖDER ed altri; path. Anat. von ROKITANSKY, FÖRSTER, KLEBS ed altri. — ROUBAUD l. c.—ZIEMSSEN, Monatsschrift f. Geburtsk. 1865. XXV. p. 240. — Medicinalbericht von Württemberg f. 1872. p. 225. — ROSSI, Magazin der ausländ. Literatur d. Heilk. 1828. p. 703.; Friedreich's Blät. 1853. 4. p. 43. — LOUIS, Dictionn. de scienc. méd. 1813. p. 162; KUSSMAUL, « Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdopplung der Gebärmutter », 1859. p. 78. — KOPP, Jahrb. der Staatsarzn. 8. Jahrg. p. 397. — HOFMANN, Lehrbuch d. g. M. p. 71. — HEWIT-BEIGEL, Frauenkrankheiten. 1869. p. 541.—LOUIS MAYER, «Atresia vagin. aquis.» Verhandl. d. Ges. f. Geburtsch. 1866. p 152 o CASPER-LIMAN l. c. I. p. 67.—DOHRN, « Ein Fall von Atresia vaginalis ». Arch. f. Gyn. 1876. X. p. 544. — HENNIG « Die erworbenen Verengerungen der Scheide ». Arch. f. Gyn. 1872. IV. p. 371. — C. MAYER, « Statistik der Strafrechtspflege in Beyern für 1874 ». Fried. Bl. 1877. p. 26. — MARION SIMS (Beigel), Klinik der Gebürmutterchirurgie. 1866. p. 246. — HILDEBRAND, « Ueber Krampf des Levator ani beim coitus ». Arch. f. Gyn. 1872. III. p. 221. — HOFMANN, l. c. p. 71. — LEBEDJEFF, « Ueber Hypospadie beim Weibe ». Centralbl. f. Gynäkol. 1880. p. 483.

Il compito del medico-legale nel giudicare l'incapacità al coito della donna, si offre assai più semplice che nelle quistioni

---

(1) In caso di restringimento uretrale lo sperma *è sempre spinto verso il meato urinario*, ove non arriva, perchè trova l'ostacolo del restringimento, che lo fa tornar indietro. Ma può darsi proprio il caso che lo sperma non sia *nè meno spinto verso il meato urinario*. Se in seguito di blenorragia ha luogo un' ulcerazione sol verumontanum, se questa ulcerazione cicatrizzando, rivolge indietro le boccucce dei dotti eiaculatori (le quali per ciò, invece di riguardare l'apertura uretrale, sono rivolte verso la vescica), accadrà che lo sperma, emesso durante l'organismo venereo, anzichè essere spinto verso l' uretra e al di fuori, verrà, per la speciale direzione dello sbocco dei dotti eiaculatori, spinto a dirittura verso la vescica. F.

Digitized by Google

di *impotentia coeundi* dell'uomo. Se qui si è trattato in parte di condizioni, le quali naturalmente si sottraggono all'osservazione diretta, per dimostrare la capacità della donna al coito, per riconoscere quella parte che essa vi ha piuttosto passiva, non solo è praticabile una osservazione diretta, ma è anche concessa, anzi esibita; e la potentia coeundi è già nel maggior numero de'casi dimostrata, quando è assodato che le parti esterne sono così fatte, che non oppongono un'essenziale difficoltà all'introduzione dell'asta.

Le cagioni dell'incapacità al coito nella donna.

Tali cagioni, in conformità di quello che si è detto, voglionsi ricercare nello stato abnorme delle parti genitali esterne, della vulva e del tratto vaginale inferiore; ed anche qui vale in generale la regola, che la incapacità al coito ha bensì come conseguenza la sterilità, ma che, pur esistendo la sterilità, può conservarsi la capacità al coito.

Stati abnormi della vulva, ossia dell'ostio vaginale, delle grandi e piccole labbra, dell'imene e della clitoride, possono in diverse guise produrre incapacità al coito. Accade talvolta, in modo acquisito o congenito, che le grandi e le piccole labbra sieno adese, o soltaato sotto forma di lieve adesione epiteliale, come Ziemssen ne ha pubblicati dei casi, ovvero come salda, compatta, completa adesione. L'ingresso in vagina può inoltre essere impedito da eccessivo volume delle grandi labbra, come accade nell'elefantiasi, per ipertrofia del connettivo sottocutaneo e della cute. A produrre lo stesso effetto possono venire in campo anche le neoformazioni. Così p. es. nel tessuto cellulare delle grandi labbra, del monte di Venere, del perineo o anche nelle ninfe o nel cellulare tra la clitoride e l'uretra, si sviluppano fibromi, lipomi, cisti, non raramente di grandezza considerevole. All'istesso modo diverse forme di ernie delle grandi labbra possono impedire l'ingresso in vagina. In tutti questi casi si tratta di stabilire in qual grado esistono simili stati, e fino a che punto sieno accessibili al trattamento. Che la via sbarrata da un imene abnormemente grosso e duro o imperforato, non induca alcun ostacolo duraturo, è noto; poichè già alcune incisioni bastano a rimuoverlo. Così un giovane

Digitized by Google

reclamava l'annullamento del matrimonio, adducendo che la sua sposa era ermafrodita, e si trovò in vece un imene forte, illeso, una clitoride molto grande, e... gravidanza alla 20.ª settimana!

Tra le congenite anomalie della vagina, quali cagioni di impotentia coeundi, viene innanzi tutto in considerazione la congenita mancanza della vagina stessa. Tale mancanza ha luogo o da sola o contemporaneamente con la mancanza dell' utero o degli ovidutti, o è completa o incompleta; cosicchè è sviluppata soltanto la parte superiore o la inferiore della vagina. In quest'ultimo caso, dall' ostio vaginale si perviene in un sacco cieco, nel quale possono pure aver luogo tentativi di coito. Se può essere in alto grado questionabile, fino a che punto la possibilità di permettere tali tentativi di coito abbia legalmente lo stesso significato della capacità al coito, non è certamente lo stesso per i casi, ne'quali questi atti copulativi hanno avuto luogo per l' apertura dell' uretra a poco a poco dilatata. Del resto come curiosità merita di essere citato il caso di Rossi, di coito, concepimento e parto, con la congenita mancanza delle parti genitali esterne. Nel punto e nella direzione della vagina mancante, era stata formata mercè incisione una vagina artificiale. L'introduzione dell'asta avvenne per l'ano, il quale comunicava con la vagina artificiale. Questa fu mantenuta aperta e attraverso di essa ebbe luogo il parto!

Louis (Kussmaul l. c.): « In una ragazza per atresia erano nascosti gli organi genitali, nè potevasi riconoscere la vulva e l'ostio vaginale. Ella mestruava per l' ano. L' amante molto impetuoso le strappò la confessione del torto ch'ella avea da natura ricevuto, priva com' era dell' organo per le più dolci gioie. Nella sua passione egli la persuade alla concessione della sola via possibile. Ella diviene madre. Il parto di un bambino ben conformato avviene per l'ano. »

L'atresia congenita, ossia l'abnorme strettezza della vagina, può presentarsi talvolta sotto forma di un forte o rilasciato sepimento nel sito del canale o dell'ostio vaginale; ovvero può darsi che il restringimento dell'ostio vaginale o del canale sia prodotto dalla commessura inferiore delle labbra pudende, abnormemente grossa e fortemente tesa. Il sepimento, il quale nei primi casi produce l'atresia, può mancare di qualsiasi aper-

Digitized by Google

tura, cosicchè il sangue menstruo si accumuli al di sopra di esso; ovvero un' apertura può esistere, e permettere lo scolo del sangue menstruo, come anche in date circostanze l'ingresso allo sperma. Non vi ha alcun dubbio che simili setti imperforati determinano la sterilità; ma dal punto del setto, se anteriormente o profondamente posto nel canale vaginale, dipende se la donna sia o no atta a tollerare il coito. Per la diagnosi è necessaria l'esplorazione combinata; il dito introdotto nel retto è capace di determinare, se l'impedimento, sul quale urta il dito introdotto in vagina, è o no il fine della vagina, e la posizione dell'utero nel caso dato lascerà determinar ciò abbastanza chiaramente.

Finalmente, anche in conseguenza di un restringimento del bacino di altissimo grado, può la vagina presentarsi così stretta, che si produca per questa ragione l'impotentia coeundi.

Kopp's Jahrb. l. c. (Hofmann l. c.): Una donna storpia, costretta al matrimonio da genitori avari, domanda il divorzio, perchè da due anni soffre molto nei brutali tentativi del marito, di compiere forzatamente il coito. I medici trovarono una persona di 30 anni, pallida, cifoscoliotica. Il bacino era così deformato e così ristretto, che la coniugata raggiungeva appena 1", e la vagina molto ristretta, appena permeabile al dito. I medici dichiararono la donna come assolutamente incapace al coito.

Il restringimento e l' atresia della vagina possono in diverse guise essere acquisiti. I restringimenti della vagina possono prodursi per processi cicatriziali in seguito di ulcerazioni profonde, specialmente di natura cruposa o difterica, come nel tifo, nella piemia, nella febbre puerperale, negli esantemi acuti (specialmente nel vaiuolo). Anche le affezioni sifilitiche, specialmente per essudati che si raggrinzano, per fusione di pareti poste l'una contro l'altra, per condilomi ecc., possono produrre stenosi vaginali di vario grado. Ahlfeld ha osservato un forte restringimento cicatriziale per l'escissione di quattro condilomi larghi. Ferite p. es. per coito brusco, ma specialmente lesioni per veleni che agiscono chimicamente, come p. es. nel caso che alienate portano in vagina acidi o alcali (Henning), inducono pure facilmente restringimenti della vagina. Se nelle ulcerazioni vaginali le pareti della vagina suppuranti, poste

Digitized by Google

l'una contro dell'altra, si saldano, ha luogo la formazione dell'atresia o obliterazione della vagina. Però accade più spesso che il saldamento sia parziale ed incompleto, e ponti di cicatrice si stendano dall'una all'altra parete, o cordoni cicatriziali sporgano liberamente nel canale vaginale. Così p. es. Henning ha visto dopo il vaiuolo formarsi un saldamento delle pareti della vagina, fino ad un'apertura larga appena un millimetro.

Per la valutazione di simili casi di stenosi e atresia della vagina in ordine alla capacità al coito, vuolsi prendere in considerazione la circostanza, che il canale vaginale ha comune con gli altri canali, compresi da pareti più o meno cedevoli, la capacità di dilatarsi, e che la quantità di sperma, necessaria alla fecondazione, può farsi strada anche attraverso una vagina molto stretta. Noi torneremo ancora sulla possibilità della fecondazione nell'atresia della vagina; pure vuolsi qui ricordare, che, in un caso pubblicato da Louis Mayer, seguì il concepimento, malgrado una tale stenosi, che la vagina offriva un'apertura grande appena quanto una lenticchia. Questa apertura era stato il risultato di un trattamento lungamente continuato, dopo che una difterite vaginale, in seguito di tifo, aveva prodotta una completa atresia della vagina. Nondimeno si hanno stenosi della vagina, le quali rendono impossibile qualunque coito; e in tali casi si è talvolta, in vece della vagina, usata l'uretra, e questa poi si è trovata molto dilatata.

I tumori nel tratto anteriore della vagina sono in grado di impedire il coito, se essi chiudono più o meno completamente il canale. In questa guisa neoformazioni di diversa specie possono cagionare incapacità al coito; esse possono nascere dal tessuto fibroso o dalla mucosa della vagina, dal tessuto cellulare tra la vagina e il retto, ovvero, partendo dall'utero, invadere la vagina. Le diverse forme di ernie della vagina, di cistocele o rettocele vaginali, forniscono egualmente cagioni di impotenza, purchè abbiano raggiunta una considerevole grandezza e sieno irreducibili. Finalmente voglionsi ricordare i prolassi, di vecchia data e completi, dell'utero con la vagina, mentre il prolasso vaginale per sè solo, può bensì cagionare un'impotenza relativa dell'uomo, ma non l'assoluta impotenza della donna.

Digitized by Google

C. Mayer l. c.: Querela di non adempita promessa di matrimonio. Il fidanzato, dopo il contratto di matrimonio, legalmente valido, ma prima della benedizione nuziale, aveva dovuto esercitare il coito con la sposa, e aveva trovato che essa soffriva di un prolasso dell'utero. La quistione era adesso se egli dovesse sposare, e anche adempiere al debito coniugale. Ai medici fu richiesta spiegazione sulla stabilità del prolasso, sulla sua origine, e sull'attitudine della persona al coito ed al concepimento. In ordine all'uomo, si trattava di impotenza per avversione psichica. Tutte le quistioni furono, dai quattro medici interrogati, risolute a favore dell'uomo, che fu sciolto dall'adempimento del contratto matrimoniale, ma condannato al pagamento di una somma per la deflorazione.

Oltre di questi casi di meccanico impedimento al coito, può uno stato particolare di eccessiva sensibilità della vulva, legato a spasmodiche, violente, involontarie contrazioni del muscolo *conscrictor cunni*, rendere intollerabile il coito. Questo stato, come è noto, chiamasi *vaginismo*. La sua essenza è stata in primo luogo esaminata da Simpson e Marion Sims, e finora è stata ad essa rivolta in sommo grado l'attenzione degli ostetrici e ginecologi. La sensibilità dell'ostio vaginale è talvolta così eccessiva, che già, accostando specialmente il dito esploratore, le persone cadono nei crampi più violenti, e l'ostio vaginale, per la contrazione del muscolo conscrictor cunni, viene quasi completamente chiuso. Le cagioni di questo stato singolare voglionsi ricercare in condizioni molto diverse, le quali hanno di comune soltanto la insolita sensibilità dell'ostio vaginale. Molto spesso si tratta di iperestesia dell'imene (Sims) e di uno stato irritativo abnorme della vagina, per tentativi di coito inadeguati o brutali (Scanzoni), e altre volte la sofferenza è sostenuta da ragadi o escoriazioni della mucosa, spesso così insignificanti, che possono facilmente sfuggire. Nell'imene o nelle caruncole mirtiformi, nella clitoride, nell'ostio vaginale, nell'orificio uretrale, possono avere loro sede tali punti dolorosi, ai quali possono anche offrire occasione a fatti inflammativi nella commessura anteriore, o affezioni gonorroiche. In taluni casi sembra vi abbiano una parte anche disposizioni psichiche, e in ogni caso può il crampo riflesso del constrictor cunni svilupparsi per timore, prima anche che si senta il dolore, cosicchè il solo avvicinarsi del medico o del marito è in grado di risvegliare simili crampi. Non è qui naturalmente il luogo

Digitized by Google

di parlare del trattamento, spesso così semplice, dell'affezione, e che consiste in alcune causticazioni; ma non si può fare a meno di notare che da che questa tormentosa sofferenza è stata esattamente conosciuta, ha ceduto sempre a un trattamento adeguato, e però non debbe considerarsi come una duratura cagione di impotenza.

Oltre del vaginismo nel senso stretto della parola, anche spasmodiche contrazioni di altri muscoli del bacino, cagionano un particolare impedimento al coito. Hildebrandt ha visto in una giovane svilupparsi spasmodiche contrazioni del muscolo levator ani, per le quali il membro è stato premuto contro la parete anteriore del bacino, e vi è stato mantenuto stretto forzatamente lungo tempo.

Hildebrandt l. c.: Pene incarcerato nella vagina di giovane donna molto irritabile, con modica antiflessione di un utero ipertrofico. Il constrictor cunni non è forte abbastanza, per ritenere a forza l'asta già introdotta. Siccome anche in questo caso il ghiande era stato trattenuto profondamente in un tempo, in cui il pene era ancora completamente in vagina, così il muscolo contratto doveva essere uno, situato nel bacino più profondamente del constrictor cunni. Questo gruppo muscolare è quello del levator ani, il quale a forma di ferro di cavallo circonda le parti laterali e la parte posteriore della vagina. Questo muscolo può abbracciare lateralmente e all'indietro il pene eretto, e premerlo contro la parete anteriore del bacino. Oltre a ciò, il tetano del levator ani avviene anche nel vaginismo.

Oltre a questi casi di spasmi locali, da ricondurre ad eccessiva sensibilità dolorifica della vulva, e studiati in questi ultimi tempi, anche processi morbosi cronici degli organi genitali interni, possono rendere il coito così doloroso, che gl'individui diventino incapaci a tollerarlo. Già Zacchia racconta di alcune cortigiane romane, che in ogni coito pel dolore cadevano in convulsioni e svenimenti, e dovettero per ciò rinunziare al loro mestiere. Trenholm (Med. Centr. Bl. 1877. p. 240) escisse un' ovaia, cronicamente infiammata, che per il dolore nel coito aveva reso quest'ultimo impossibile; e Hofmann, (l. c. p. 71) nella sezione di una prostituta ancor giovane, che per i violenti dolori nel coito aveva dovuto lasciare il suo mestiere, ha trovato da ambo i lati salpingite cronica e per altro i genitali normali.

Digitized by Google

Württemb. Med. Bericht f. 1872 p. 224. Preteso danno alla salute di una donna per coito impetuoso nel primo mese dopo il matrimonio. Un'esplorazione fu fatta parecchi anni dopo della separazione della moglie dal marito, a motivo della riunione desiderata da quest'ultimo, e fornì un alto grado di antiversione dell'utero e grande sensibilità dolorifica del medesimo alla palpazione. L'antiversione fu dichiarata molto verosimilmente come congenita, e fu sentenziato che alla donna non potesse richiedersi una continuazione dell'unione matrimoniale, fino a tanto che le sofferenze non fossero rimosse.

Lebedjeff l. c.: Una paziente di 23 anni, mestruata dai 17, è da 5 anni maritata sterilmente. Nel coito forti dolori; da poco disuria, tenesmo della vescica, incontinenza di urina, dapprima soltanto dopo il coito e di notte, in seguito costantemente. Nel vestibolo vaginale, sull'orlo superiore dell'imene, una scanalatura, non rivestita di mucosa uretrale, decorre nella linea mediana, e si porta in alto sull'ostio vaginale, nella parete vaginale anteriore, spaccando quasi le colonne rugose anteriori. Gli orli di questa gronda accolgono in loro da ambo i lati l'imene, formando alte pieghe coperte di mucosa vaginale assolutamente intatta. Il fondo della scanalatura non è rivestito di mucosa uretrale ricca di vasi. Il canale incompleto, il quale rappresenta così l'uretra aperta per di sotto, a due centimetri sopra dell'ostio vaginale, mette capo in vescica con un'apertura larga 1,5 cm.; la mucosa vaginale riveste gli orli di questa apertura, ed è quasi rivolta verso la vescica. Il vizio è congenito, ma l'incontinenza è da credere sia derivata dal coito, per la dilatazione della comunicazione vescico-vaginale, con la consecutiva insufficienza de'muscoli, da cui questa comunicazione è circondata (inversione nella vescica della mucosa vaginale per l'introduzione dell'asta). Guarigione la mercè di operazione in tre sedute, continenza completa.

II. La sterilità.

Letteratura. Scanzoni, Lehrb. der Krankheiten der weibl. Sexualorgane. 4. Aufl. 1867. II. p. 94. — Roubaud, l. c. p. 637. — Leopold und Olshausen s. Virch.'s Jahresb. f. 1874. II. p. 738.—Hegar, « Die Castration der Frauen » Volkmann's klin. Vortr. 136—138.—Osterloh, « Die Castration der Frauen » Schmidt's Jahrb. 1880. CLXXXVI. p. 193.

Landois, Lehrb. der Physiologie 1880. p. 898. — Cortis (Boston) s Marion Sims l. c. p. 23. — Wiener, « Abort bei einem Kinde von 12½ Jahren oder nicht? » Deutsche med. Wochenschr. 1876, p. 411. — Molitor, Bulletin de l'acad. roy. de méd. de Belg. 1878. XII. p. 77, s. Sticker « Weitere Mittheilun-

Digitized by Google

gen zur Lehre von der Menstruation ». Virchow's. Arch. 1879. XII. p. 77. — Koblanck, « Empfängniss im 14 Lebensjahr ». Casper's V. J. 1863. XXIII. p. 180. — Evers s. Schmidt's Jahrb. 1876. CLX. p. 150. — Wald, Ger. Med. 1858. II. p. 110. — Devergie, médecine légale. 2. éd. 1840. I. p. 463.

Börleben, « Sohwangerschaft ohne Immissio membri ». Casper's. V. J. 1855. VII. p. 93. — Scanzoni, « Eine Schwangerschaft mit testimmt nachgewiesener Unmöglichkeit der Immissio penis ». Monatsschr. f. Geburtsk. Juli 1864. p. 74. — Holst « Empfängniss während der Behandlung mit einem Intrauterinpessarium ». Arch. f. Gyn. 1874. VI. p. 510. — Tardieu, Etude médico-légale sur les attentats aux moeurs. 1859. p. 99. (Uebers. von Theile. 1860 p. 95.).

Kussmaul, « Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter ». 1859. — Rokitansky, Handb. der spez. path. Anat. II. — Förster, l. c. — Hofmann, l. c. p. 78. — Lissner, « Angeborener Mangel der Gebärmutter ». Casper's. V. J. 1862. XXII. p. 79. — Leopold, « Das habituelle Absterben der Frucht ». Arch. f. Gyn. 1875. VIII. p. 221. — Metsch, « Unerhörte Verletzung der weiblichen Genitalien ». Casper's V. J. 1862. XXII. p. 165. — Schröder, Lehrb. der Geburtshilfe. 1877. 5. Aufl. p. 612.

La capacità alla riproduzione nella donna, presuppone che si appresti e si stacchi un ovulo capace di essere fecondato, che esso possa venire in contatto con lo sperma, che nell'utero possa svilupparsi fino a divenire feto maturo, e che finalmente in questo stato, per le vie genitali, sia dato alla luce. Corrispondentemente a ciò, da diversi lati possono derivare gl'impedimenti per la *capacità alla riproduzione*, le cagioni della *sterilità nella donna*. La donna è incapace alla riproduzione se non si stacca alcun ovulo capace di essere fecondato, ma lo è egualmente quando si stacca bensì un ovulo maturo, ma non può essere raggiunto dallo sperma. In entrambi questi casi però la sterilità è condizionata alla impossibilità di concepire. Tuttavia, anche quando esiste la capacità di concepire, una donna è sterile, se l'ovulo fecondato non può divenire feto maturo o se esista una impossibilità di partorire; se il bambino non può essere partorito dalle vie naturali senza che ne sia compromessa la vita, o seriamente compromessa la vita della madre (1).

(1) Veramente il concetto della *sterilità* vuolsi limitare alla impossibilità di concepire, o per incapacità dell'ovulo ad essere fecondato o per impedito incontro dell'ovulo con lo sperma. La impossibilità che si maturi il prodotto del concepimento, o che, anche maturato, non venga partorito, strettamente non rientra nel concetto della sterilità. Senza dubbio, queste altre due con-

Digitized by Google

Cagioni della sterilità.

a) Non si stacca l'ovulo capace di essere fecondato.

Tra gli stati congeniti, che escludono la preparazione di un ovulo, vuolsi innanzi tutto prendere in considerazione la *mancanza delle ovaie;* il resto dell'apparecchio sessuale può trovarsi in condizioni normali, o più o meno atrofico, o mancante parzialmente. Il corpo può in generale mostrare il tipo femmineo, ovvero avvicinarsi nella sua conformazione al maschile, poichè mancano le mammelle, il torace è largo e il bacinò stretto, il viso mostra un germoglio di barba, e la voce, corrispondentemente al maggiore sviluppo della cartilagine tiroide alla maggiore lunghezza delle corde vocali, ha un suono più profondo. Però siffatti individui non sempre difettano di emozioni e di stimoli sessuali.

Altre volte esistono bensì le ovaie, ma in uno *stato di imperfetto sviluppo.* L'ovaia allora o ha conservata la sua apparenza fetale, più volte lobata; ovvero anche la forma è simile a quella della donna pubere, ma le ovaie sono piccole e piatte.

---

dizioni ostacolano la capacità alla riproduzione, e però vuolsi distinguere la *incapacità alla riproduzione* (Fortpflanzungsunfähigkeit) dalla *sterilità* (Unfruchtbarkeit). La incapacità alla riproduzione è un concetto più largo, che abbraccia l'incapacità al coito, l'impotenza (Reischlafsunfähigkeit); la incapacità a concepire, la sterilità (Unfruchtbarkeit, sterilität); la incapacità di maturare il prodotto del concepimento (Fahigkeit das befruchtete Ei zu reifen); la incapacità di partorirlo (das Unvermögen zu gebaren). Se nel concetto della *sterilità* si voglia includere anche la incapacità di maturare il prodotto del concepimento e di partorirlo, io non capisco perchè da questo concetto si debba escludere anche l'incapacità al coito o l'impotenza. In questo caso, identificando la sterilità con la incapacità alla riproduzione, sarebbe meglio adattarsi al linguaggio comune, per il quale si chiama *sterile* qualunque donna non atta a far figli. A rigor di termine, l'incapacità di maturare il prodotto del concepimento, e l'impossibilità di partorire, rientrano nel concetto generale della incapacità alla riproduzione (Fortpflanzungsunfähigkeit), ma non della sterilità (Unfruchtbarkeit). A identificare il concetto della sterilità con la incapacità alla riproduzione, a chiamar *sterile* qualunque donna non atta a far figli, non troverei difficoltà, se l'autore, come altri (Courty p. es.) avesse incluso nella sterilità anche l'impotenza; ma, posta l'impotenza prima, alla *sterilità non si può dare più il significato generale di incapacità alla riproduzione.* F.

Digitized by Google

In entrambi i casi, i follicoli di Graaf o non sono punto sviluppati, ovvero lo sono soltanto scarsamente e incompletamente, e le ricorrenze mestruali, anche quando tal condizione esista da ambo i lati, non mancano necessariamente del tutto, ma sono sempre scarse, e non può parlarsi di capacità a concepire. Per contrario, se la mancanza o l'atrofia dell'ovaia è unilaterale, non vi ha necessariamente disturbo mestruale, e possono anche aver luogo concepimenti ripetuti.

L'*incapacità funzionale dell'ovaia* ha luogo, come è noto, abbastanza spesso in modo acquisito, e nelle forme più diverse. Nell'età avanzata, come fenomeno parziale della decrepitezza generale, atrofizzano anche le ovaie; tuttavia, anche nelle giovani, ha luogo atrofia delle ovaie da cagioni per loro stesse ignote, o in nesso con uno stato atrofico dell'utero. Le ovaie si raggrinzano in piccoli corpi fibrosi, e non contengono alcun follicolo, o soltanto pochi, non raramente allo stato di degenerazione cistica. Che l'atrofia bilaterale fornisca una cagione irrimediabile di sterilità è così convincente, come il fatto che uno stato simile si sottragga sempre alla diagnosi durante la vita.

Le diverse neoformazioni, che si sviluppano così spesso nelle ovaie, come idrope del follicolo di Graaf, tumori cistici composti, fibroidi ecc., disturbano o aboliscono completamente l'ovulazione, a seconda del guasto indotto nell'organo. Pertanto la presenza di un tumore ovarico per sè sola non può ancora valere come prova per la sterilità. Non soltanto con la malattia di una sola ovaia ha luogo egualmente spesso il concepimento e il parto; ma anche nell'ovaia affetta da una neoformazione può persistere ancora per lungo tempo la maturazione e il distacco degli ovuli; e da Olshausen, Leopold e altri, è stata osservata la gravidanza in tumori ovarici di ambo i lati.

La mancanza acquisita delle ovaie si osserva assai spesso nei nostri tempi delle ovariotomie, ne' quali la castrazione delle donne si fa non soltanto per neoformazioni, ma per ooforite, per impedimento grave alle funzioni mestruali, per infiammazioni croniche delle trombe, del parametrio (che per l'ovulazione sono nuovamente stimolati), per ninfomania ecc. La sterilità è l'evidente conseguenza della castrazione; però, anche dopo l'asportazione di entrambe le ovaie, han luogo di quando

Digitized by Google

in quando regolari emorragie mestruali, le quali non sempre possono spiegarsi con l'ammissione di un'asportazione incompleta di entrambe le ovaie, o per sussistenza di parovarii ecc.

La ovulazione inoltre ha luogo soltanto entro un certo *limite di età.* Questo nella donna si può determinare molto più sicuramente che nell'uomo, poichè nella grandissima maggioranza dei casi la espulsione dell' uovo dall' ovaia è accompagnata dalla emorragia mestruale, obbiettivamente percettibile. L' apparizione o la scomparsa di questo fenomeno periodico, fornisce per conseguenza un reale punto di appoggio, per argomentare la esistenza o la estinzione della capacità sessuale.

La importanza pratica, anche dal punto di vista medico-legale, del fatto della mestruazione, può scusare se qui si richiama l'attenzione su un fatto ben noto ai medici, ma che i profani delle cose mediche, non esclusi i giuristi, ancora spesso l'ignorano. Questo fatto si è che l' essenziale nella mestruazione non è l' emorragia periodica, ma l' ovulazione, il distacco dell' ovulo dall' ovaia. L'emorragia deriva dalla lacerazione de' vasi della matrice, la cui mucosa fortemente rigonfiata e rammollita viene distaccata ne' suoi strati più superficiali. Se noi, anche ad onta di vedute in contrario, possiamo volentieri unirci a Pflüger, il quale considera questo distacco della mucosa uterina come un eccitamento del tessuto, per cui esso divien capace di fermare l' ovulo che vi entra e di farlo aderire, pure è ancora più importante il fatto dell' ovulazione, che si compie nell' interno dell' ovaia.

Il follicolo maturo sporge in fuori della superficie superiore dell' ovaia, si rompe per lacerazione del suo involucro e del rivestimento ovarico, in quella che l'imbuto della tromba, in un certo stato di erezione per la ripienezza vasale, si posa sull'ovaia così, che l'ovulo venuto fuori col contenuto del follicolo, passa nella tromba, e di qui, per l' epitelio vibratile di questa, è spinto innanzi verso l'utero.

Ora, poichè noi riteniamo che l' ovulazione e l' emorragia mestruale sono essenzialmente due fatti diversi, comprendiamo i casi, ne' quali, con la mancata preparazione degli ovuli, han luogo regolarmente emorragie periodiche dalle vie genitali, come i casi frequenti, e dal punto di vista medico-legale così importanti, ne'quali l'ovulazione, e per ciò la capacità al con-

Digitized by Google

cepimento, esiste non ostante la mancanza delle emorragie mestruali.

Lo sviluppo della pubertà ha luogo nei nostri climi tra il 14.° e il 16.° anno. I casi, nei quali la comparsa della mestruazione è stata osservata ai 2, 3 o 4 anni, e persino ai 4 o 9 mesi, sono di un interesse solo come curiosità; in vece lo sviluppo, insolitamente sollecito, della metruazione e della ovulazione richiama la nostra attenzione specialmente alla possibilità, se ragazze prematuramente sviluppate concepiscono e partoriscono. Kussmaul racconta (per citare soltanto alcuni di tali casi di concepimenti precoci) di una ragazza, che a 8 anni divenne gravida, e partorì dopo 9 mesi; Cortis ha assistito in Boston una fanciulla di 10 anni e 8 mesi, che si sgravò di un bambino del peso di 8 libbre; e Casper ha visto in Berlino una ragazza, che era stata ingravidata al 12.° anno appena compito, e si sgravò di un bambino vivente. Questi casi sono bensì molto rari, ma offrono pure un pratico interesse forense, in quanto che, essi cadono sotto il punto di vista delle disposizioni penali, per commerci lascivi con fanciulli al disotto de' 14 anni, e i casi di aborto contestato di simili ragazze hanno già ripetutamente occupato tribunali e medici legali.

Taylor (s. Wald, l. c. II. p. 109): Un uomo di 45 anni è accusato di atti osceni su una ragazza tra i 10 e i 12 anni. Al tempo del processo ella aveva 12 anni e 6 mesi, e si trovava all' ultimo mese di gravidanza. Aveva mestruato al 10.° anno e 2 mesi. Dalla prima fanciullezza era occupata in una fabbrica.

Koblanck l. c.: Una ragazza di 14 anni, regolarmente mestruata dai 12 anni, partorisce al 21 agosto un bambino del peso di 4 libbre e mezzo. La quistione se il bambino potesse provenire da un coito avvenuto dopo il 24 gennaio, viene risoluta affermativamente.

Wiener l. c.: La Z., non ancora mestruata, doveva, ai 12 anni e 5 mesi, essere stata ingravidata ed avere abortito. È constatata l'uscita di grumi di sangue sotto dolori come quelli del parto. Quattro pareri tecnici sono dati. Il D.r J... trova dopo 2 ore la camicia bagnata di sangue, gonfie le labbra pudende, la vagina rilasciata, il labbro anteriore della bocca uterina rigonfio, chiuso l'orificio uterino, prominenti i capezzoli, alone del capezzolo con pigmentazione oscura, e dichiara che ha avuto luogo un aborto. Il D.r W... constata dopo 3 settimane che tutto l'apparato sessuale non trovasi nello stato di pubertà; il monte di Venere è senza peli, la vagina è permea-

Digitized by Google

bile soltanto al dito piccolo, l'imene è distrutto, l'utero non si può raggiungere. Egli crede l'aborto inverosimile, perchè la bambina non è sessualmente così sviluppata come, secondo l'esperienza, sono le relative ragazze precocemente mestruate, e dichiara che non può aver avuto luogo un coito completo, bensì han forse avuto luogo atti lascivi. Il D.r H... fa dopo 3 mesi l'esplorazione e si associa al D.r J..., mentre il Collegio Medico si pronunzia contro l'ammissione di un aborto e per una emorragia traumatica prodotta da insulti lascivi.

Molitor s. Stricker l. c.: Una ragazza di 10 anni viene assalita l'8 maggio da dolori come di parto con perdita di sangue; confessa di avere usato il coito con un uomo di 32 anni 30 volte. Al 24 luglio vien fuori una massa informe della grandezza di due pugni, la quale conteneva membrane, sangue coagulato, idatidi e un embrione di 35 mm. di lunghezza. La ragazza dalla nascita aveva peli nella regione del pube, era mestruata dai 4 anni, aveva le mammelle bene sviluppate, ed aveva concepito a 9 anni e 4 mesi!

La comparsa della mestruazione del resto può anche ritardare, e talvolta succedere insolitamente tardi. Di 1948 casi raccolti da Hogg (Med. Times 1871, No. 4), la mestruazione è comparsa 939 volte nell'età di 14—15 anni, 427 volte nell'età di 16—17, 142 nell'età di 18—19, 23 volte nell'età di 20—21, e una volta nell'età di 22 e 30 anni. Dalla circostanza soltanto che in una persona non sono ancora comparse le mestruazioni, non segue che la medesima non abbia raggiunta la pubertà, e che le sue ovaie non maturino gli ovuli. Casper racconta di una robusta contadina di 32 anni, la quale ha partorito 3 volte, senza essere stata mai mestruata; Marion Sims ha conosciuta una donna, la quale in 15 anni ha fatto 9 figli, e in tutto questo tempo ha mestruato soltanto 3 volte. Un'altra donna ha per la prima volta le mestruazioni dopo del matrimonio, diviene gravida e partorisce a termine; mentre allatta diviene nuovamente incinta e partorisce, e durante l'allattamento concepisce per la terza volta, senza aver mai avuto nel frattempo una sola volta la mestruazione.

La cessazione della capacità a generare si manifesta di regola col mancare delle mestruazioni. Presso di noi il tempo, nel quale presso a poco cessa la mestruazione nella donna, cade tra il 45.° e il 50.° anno; nondimeno anche qui han luogo

Digitized by Google

oscillazioni di non poco rilievo. Da un lato si è osservata la mestruazione scomparire al 23.°, 24.°, 32.° anno, e dall'altro protrarsi fino all'età di 52 e 55 anni. Secondo una statistica di Evers, in 123 casi la menopausa è avvenuta 5 volte nell'età di 38—40 anni, 7 volte tra i 41 e i 43, 31 volte tra i 44—46, 39 volte tra i 47 e 49, 29 volte tra i 50—52, 12 volte tra i 53 e 55.

Per un caso, nel quale a causa di questione di eredità, il quesito: *se una donna a 66 anni possa ancora mestruare*, fu importante, v. Taylor in Wald. l. c. II. p. 110.

Anche qui del resto è bene di osservare, che mestruazione e ovulazione non sono necessariamente legate insieme. Dopo la scomparsa della emorragia mestruale può ancora perdurare la preparazione degli ovuli; allo stesso modo come la capacità sessuale dell'ovaia può estinguersi, e non di meno aver luogo dalle parti genitali una emorragia che mentisce la mestruazione. Che la scomparsa della emorragia mestruale non sempre e in tutti i casi significa cessazione della capacità a concepire, lo mostrano i casi bene accertati di gravidanza e parto in individui, che già da gran tempo avevano perduti i loro periodi mestruali. Da Barker, Marion Sims e altri sono pubblicati casi simili; in persone sui 45 anni, che da un anno e più avevan perduto il periodo mestruale, ebbe luogo tuttavia il concepimento e il parto.

Pertanto tali casi costituiscono eccezioni, sommamente isolate, della regola, che solo di rado avviene il concepimento in donne, le quali hanno già oltrepassato il 40 e 45.° anno di età. Nevermann (Waldl. l. c. p. 111) ha fornita una raccolta di 10000 parti, da cui si può ricavare che soltanto 436 donne (4,3 %) a 41 anno e più hanno ancora partorito: tra 41 e 45 anni cadono 342 parti (3,4 %), tra 45 e 50 soltanto 82 (0,8 %), tra 50 e 55, 12 (0,1 %).

La quistione della capacità al concepimento nelle donne di età avanzata, acquista interesse legale pratico in modo diverso. Il § 669 cod. gen. pr. stabilisce che anche a persone sotto i 50 anni si debbe concedere di adottare bambini, se per lo stato del loro organismo e della loro salute non può aspettarsi da essi procreazione di figli naturali. Qui dunque viene ammesso che col 50.° anno sia estinta la capacità di riprodu-

Digitized by Google

zione e, oltre a ciò, si tratta nel singolo caso di ricercare fino a che punto, prescindendo dalle solite cagioni di sterilità, esistano ragioni che depongano per una sterilità dipendente dagli anni. Qui in ispecial modo, oltre della menopausa, si debbe tener conto di taluni caratteri nel corpo della donna, dai quali si può inferire la estinzione delle funzioni sessuali, come generale decrepitezza, scomparsa del cuscino adiposo, avvizzimento delle mammelle, più o men forte ravvicinamento al tipo maschile.

L'età avanzata come presunta cagione di sterilità viene inoltre in questione, quando su questo fondamento è impugnata la legittima discendenza di un individuo, e si tratta quindi di *supposizione di parto*, o quando il passaggio di un'eredità dipende dallo stabilire se una determinata donna ha o no da aspettare eredi naturali. Anche qui a dir vero si addurrà la ragione dell'inverosimiglianza, che dopo il 45.° anno si abbiano ancora figli, ma bisognerà pronunziarsi con tanto maggior riguardo per quanto più la relativa persona è ancora forte e vigorosa.

Al riguardo confr. in Hofmann l. c. 76 una comunicazione di Taylor (Principles etc. II. p. 306). Il quesito era: se da donne di 52 o 57 anni si possano ancora aspettare eredi legittimi.

Mém. de l'acad. de chir. VII. p. 27 — o Devergie l. c.: La F. pretende nel 1754 una successione come erede di sua madre. La capacità di succedere viene contestata, poichè essa non può essere figliuola legittima, stante che la madre di lei, da cui deriva l'eredità, avrebbe dovuto avere 58 anni al tempo della nascita di tale figlia. L'Accademia chirurgica frattanto rende il suo parere nel senso, che la mestruazione e il concepimento si sono osservati anche nei periodi più tardivi dell'età. Come prova, si cita Cornelia della famiglia degli Scipioni, che partorisce il Volusio Saturnino a 60 anni; un medico di Venezia, per nome Marsa, il quale ha riconosciuto in una donna a 60 anni una gravidanza, che aveva ritenuta per idropisia; si cita De la Motte, che riferisce di una donna a 51 anno, la quale non s'era maritata per non avere bambini, e divenne gravida in questa età; e finalmente si adduce che a Parigi ritiensi per certo, che una donna a 63 anni della Rue de la Harpe abbia partorito ed anche allattato!

Digitized by Google

b) Lo sperma e l'ovulo non possono incontrarsi.

A questo gruppo di cagioni di sterilità appartengono innanzi tutto gli stati diversi, che noi abbiamo imparati a conoscere come cagioni di incapacità al coito, specialmente le anomalie della vulva e del tratto inferiore della vagina, che impediscono l'introduzione dell'asta. Pertanto non deve trasandarsi che una vagina o una vulva mal conformata, può offrire ostacolo all'introduzione dell'asta e permettere l'ingresso allo sperma, che in altre parole è possibile il concepimento senza l'introduzione del pene. Ciò è dimostrato dai casi punto rari di concepimenti, malgrado l'esistenza di completa atresia della vulva e della vagina. Qui non può parlarsi di coito propriamente detto; però, se il seme è eiaculato sull'ostio vaginale, è pure possibile che i filamenti spermatici, per il loro movimento proprio, possano pervenire, attraversando la vagina intera, fino all'utero e anche al di là.

In cambio di molti altri esempii, come quelli raccolti da Hofmann l. c. e da altri, noi ne riferiamo due soltanto, da' quali risulta che, senza immissione dell'asta, può aver luogo il concepimento.

Börleben (l. c.) è chiamato da una primipara di 27 anni, perchè il parto ritarda da 48 ore. Il capo è impegnato innanzi alle parti genitali esterne; queste sono chiuse così, che esiste appena un'apertura di un pollice e mezzo; la chiusura è fatta da un imene semilunare, spiegato, fortemente teso, doppio, perfettamente integro. Il marito soffriva di fimosi, alla quale egli attribuiva di non poter mai usare il coito rimanendone completamente soddisfatto.

Tardieu, l. c.: D. è accusato di avere ingravidata sua figlia. Secondo deposizione di questa, il padre ha ripetute volte strofinati i suoi genitali contro quelli di lei, fino al punto che avveniva l'eiaculazione. Tali avvicinamenti sessuali hanno avuto luogo per parecchi anni e molto spesso, senza che la ragazza avesse avuto sensazione come se l'asta fosse introdotta.

Il seme e l'uovo possono non incontrarsi, allorchè il lume della parte interna della vagina è soppresso o in alto grado ristretto. È questo il caso della mancanza parziale della vagina, la quale presenta un fondo cieco più corto o più lungo.

Digitized by Google

Anche tumori, che riempiono la parte interna della vagina, possono nella suddetta guisa indurre l'incapacità a concepire, o che provengono dalla vagina stessa, o dall' utero o dalle vicinanze. I pessarii, che restano applicati lungamente per anni, possono egualmente intercettare la via allo sperma, se essi sieno completamente incrostati; tuttavia, fatta astrazione che questo impedimento è abbastanza facile a rimuovere, avviene non di rado il concepimento in donne, le quali hanno portato molto lungamente i pessarii, e perfino durante l' applicazione di pessarii intrauterini.

Io ho assistito una partoriente di 41 anno, la quale dal suo ultimo sgravo, avvenuto 14 anni prima, aveva continuamente portato il medesimo pessario. Fu questo allontanato tre settimane prima del parto; era incrostato così, che presentava un' apertura, grossa appena quanto una lente.

Holst (l. c.) ai tre casi, osservati da Olshausen e Winkel, di concepimento e normale decorso della gravidanza durante l' applicazione di pessarii intrauterini, ne aggiunge un quarto. Per antiflessione dell'utero ad angolo retto, si introduce nell'utero una sonda di kautschuk indurito, e la si fissa mercè di un pessario a leva. Otto settimane dopo dell' ultima mestruazione, viene tolto il raddrizzatore intrauterino, e indi a tre settimane si constata la gravidanza alla seconda metà del 3.° mese.

Marion Sims (l. c. p. 265) vede una non rara cagione di sterilità in una vagina relativamente troppo breve. Se alla brevità si aggiunge un' insolita elasticità del fondo della vagina, il seme non può essere trattenuto. Per l' introduzione del membro la volta vaginale è risospinta indietro; ma dopo l' allontanamento dell'asta nuovamente balza in avanti, e lo sperma, già deposto in vagina, viene rigettato.

L'incontro dell'ovulo con lo sperma è inoltre impedito per certe anomalie degli ovidutti. La mancanza o la conformazione rudimentaria di entrambe le trombe, esclude di necessità la capacità a concepire; il che del resto ha luogo di solito solo insieme alla mancanza o alla rudimentaria conformazione dell' utero. Non di rado però, essendo completamente integre le rimanenti parti genitali, gli ovidutti sono saldati a neoformazioni vicine; e le torsioni e gli schiacciamenti delle trombe,

Digitized by Google

che ne risultano, inducono il restringimento parziale o anche la completa chiusura del canale tubario. Allo stesso modo il catarro delle trombe può per rigonfiamento della mucosa, indurre restringimento o chiusura del canale. La chiusura bilaterale del canale tubario, induce la sterilità; per contrario il semplice restringimento di esso è capace di impedire all'ovulo fecondato di arrivare nell' utero, ed è una delle più frequenti cagioni della gravidanza tubaria. Del resto i saldamenti della tromba con le vicinanze, anche quando non è ristretto il canale tubario, sono in grado di difficoltare il concepimento per ciò, che la tromba, fissata in una posizione abnorme, non è capace di accogliere l' uovicino spinto dal follicolo di Graaf scoppiato. Questi stati abnormi delle trombe, si sottraggono all'esame obbiettivo, e in vita si possono piuttosto presumere che diagnosticare.

Allo stesso modo i vizii di conformazione e i cangiamenti morbosi dell' utero hanno per conseguenza la sterilità. Così innanzi tutto essa segue alla mancanza completa e congenita dell' utero, la quale, come espressione dell'atrofia del condotto di Müller, ha luogo insieme alla mancanza della vagina e delle trombe, ma con l' esistenza delle ovaie e della vulva — ovvero con la mancanza soltanto dell'estremo superiore della vagina — ovvero anche, il che avviene straordinariamente di rado, isolatamente essa sola.

Lissner (l. c.): Una donna di 35 anni non ha mai mestruato; si marita a 22 anni; spesso ha esercitato il coito, fino alla morte del marito, avvenuta dopo 13 anni di matrimonio. Ella mostra abito muliebre. Localmente: prolasso riducibile della vagina; il dito introdotto in vagina urta superiormente nel fondo vaginale, e trova qui una resistenza. Non si trova nè porzione vaginale dell' utero, nè bocca dell' utero. La distanza dall' ostio vaginale al fondo della vagina è di 3 ½". Con la esplorazione bimanuale, il dito nel retto non palpa, al di sopra della vagina, alcun corpo determinato, può toccare la punta del dito posto in vagina, ed anche essere chiaramente palpato attraverso le pareti addominali rilasciate.

L., a proposito di questo caso, si ricorda di uno simile, nel quale Busch aveva fatto intendere al marito la mancanza dell'utero nella moglie; e il marito ha per conseguenza impegnato un processo di divorzio. L. crede che se, in casi forensi, il medico debba senza dub-

Digitized by Google

bio palesare la realtà delle cose, in casi non forensi, può esser cosa di umanità, al marito, che nulla suppone, di non rivelare tutto, quando egli siasi adattato all'idea di non avere eredi, e sia contento che la sposa non gli rifiuti l'adempimento del debito coniugale.

La rudimentaria conformazione dell'utero si presenta o sotto forma di una o due corna incompletamente sviluppate dell'utero fetale dei primi mesi, o soltanto come un corpo convesso senza cavità, o finalmente come una sottile vescica, che talvolta non è nè meno in connessione con la vagina.

Hofmann (l. c. p. 78) trovò all'autopsia di una vecchia, maritata, una vagina, che alla profondità di 6 ctm. finiva a fondo cieco, e invece dell'utero alcuni tratti fibrosi, disposti a mo' di piramide nel ligamento largo. Le trombe mancavano, e da entrambi i lati le ovaie rudimentarie erano più volte lobate.

La casuistica de' vizii di conformazione dell'utero fino all'anno 1858, e una esposizione esemplare delle relative deformità confr. nella famosa monografia di Kussmaul (l. c.).

Anche quando l'utero è intatto, la porzione vaginale di esso può essere imperforata, sia che risulti di sostanza uterina solida, sia che la mucosa vaginale copra l'orificio esterno dell'utero. Nell'ultimo caso, per lo più, la porzione vaginale dell'utero è contemporaneamente atrofica, e la vagina termina in un fondo chiuso rotondo. Finalmente una abnorme piccolezza, la persistenza della forma infantile dell'utero per incompleto sviluppo all'epoca della pubertà, rende l'organo incapace alle funzioni sessuali, anche quando il rimanente apparato sessuale si trovi in condizioni normali.

Con ciò noi siamo portati allo studio degli stati acquisiti dell'utero come cagioni di incapacità a concepire. Tali sono, astraendo dagli stati atrofici o ipertrofici (1), quelli, che abo-

(1) Certamente l'*utero atrofico* può, per la sua poca o nessuna capacità, impedire l'incontro dell'ovulo con lo sperma, e produrre sterilità; ovvero è possibile che la sterilità dipenda dalla incapacità di un utero atrofico a subire quelle modificazioni, che normalmente dovrebbe subire per il fatto della gravidanza. Le *ipertrofie* poi impediscono l'incontro dell'ovulo con lo sperma, o precludendo la bocca uterina, o schiacciando le trombe, in quella che esse traversano la parete della matrice. In un modo speciale può la sterilità essere conseguenza dell'*allungamento ipertrofico del collo dell'utero;* ossia di un tale sviluppo della porzione sottovaginale del collo, che questa

Digitized by Google

liscono completamente o quasi il lume della cavità uterina. Raramente ciò avviene per obliterazione propriamente detta della cavità, pure ha luogo talvolta una obliterazione totale, o più spesso limitata al canal cervicale o all'orificio esterno dell'utero, per ulcerazioni della mucosa uterina.

Molto più spesso il lume è abolito per tumori, specialmente fibromi, che, partendo dalla sostanza dell' utero, si svolgono nella cavità dello stesso. Ma molto più spesso ancora la cavità è ristretta per cambiamenti di posizione e di direzione, per piegamenti o inclinazioni dell' utero, ossia per flessioni o versioni. È superfluo insistere sull' importanza di questi stati per la sterilità. Ciascun medico conosce tale importanza, e sa che malgrado l'esistenza di un impedimento simile, ha luogo non raramente il concepimento, poichè qui viene in questione non soltanto il grado di schiacciamento del canale uterino, ma anche il rimanente stato della matrice, se cioè la parete sia divenuta atrofica, se esista o no catarro. Marion Sims su 250 donne, che non avevano mai partorito, ha osservato 103 antiversioni e 68 retroversioni, ossia il 68 % di cangiamenti di posizione.

Le ernie dell' utero sono per loro stesse rare, e già per

---

occupi buona parte del canale vaginale medesimo. In alcuni casi il collo ipertrofico occupa siffattamente il canale vaginale, che il coito è appena possibile. Non di meno si narra di un marito, che, disperato, si aveva aperta una via nel collo medesimo; la donna divenne incinta; e il collo, largamente aperto allo esterno, ammetteva facilmente il dito (Malgaigne). D'ordinario però il coito è possibile, ma la fecondazione non ha luogo. Non è la maggiore lunghezza del canale cervicale, che costituisce ostacolo al passaggio e alla progressione de' filamenti spermatici, come credeva Sims; sibbene come G. Mayer (Morgagni, 1873) ha dimostrato, è il modo stesso di compiersi della copula. Imperciocchè a causa della retroversione, che necessariamente complica l'allungamento ipertrofico, lo sperma vien deposto nel fornice vaginale posteriore, da cui è sollecitamente espulso dopo il coito. In questi casi si è ottenuta la fecondazione con l'artificiale deposizione dello sperma sul collo dell' utero. Si è detto che il medico legale deve prescindere da queste fecondazioni artificiali nel giudicare la sterilità. E per verità, quando si tratta di iniettare sperma dal di fuori, non deposto in vagina, ciò è giusto; ma quando, come nel caso attuale, lo sperma viene deposto in vagina, e però l' esatto adempimento del debito coniugale non è compromesso, la ulteriore deposizione dello sperma sul collo dell' utero è un piccolo aiuto, di cui si può tener conto per giudicare come transitoria la sterilità. F.

Digitized by Google

questa ragione, sono rare cagioni di impotenza; di più già qualche volta si è vista avvenire la gravidanza nell' utero ritenuto in un'ernia inguinale o crurale. Il feto in questi casi arrivò anche a maturità, ma dovè essere estratto col taglio dell' utero.

c) Il prodotto del concepimento non può arrivare a maturità.

Allorquando l'uovo fecondato non trova nella cavità dell'utero le condizioni favorevoli al suo sviluppo, esso muore, e allora, comechè esista la capacità a concepire, pure consegue di regola la sterilità. Un restringimento della cavità dell'utero per neoformazioni e per schiacciamenti, specialmente per retroflessioni, l' atrofia delle pareti uterine, la sifilide dei genitori, la forte anemia durante la gravidanza, forniscono, come è noto, le cagioni della morte abituale del prodotto del concepimento. Anche una condizione morbosa della mucosa dell'utero (epiteliomi, blenorree croniche), sono più volte incolpate di favorire la morte del prodotto del concepimento (1). Tuttavia questi stati, quali cagioni di sterilità in casi medico-legali, acquistano soltanto un'importanza molto subordinata, perchè essi nè regolarmente, nè necessariamente, hanno per conseguenza la sterilità. Da genitori sifilitici possono nascere bambini maturi; donne con cancro epiteliale, con blenorree, con retroflessioni possono partorire a termine; in breve i casi di sterilità e di fecondità stanno l'un contro l'altro a tal segno, che non può constatarsi alcuna condizione generale che possa valere di regola.

---

(1) Tra le cagioni di sterilità ce ne ha una la quale, per la sua speciale maniera di agire, potrebbe non rientrare nella classificazione data dall' A. a p. 44, e di cui egli non fa alcun cenno. Se i movimenti dei nemaspermi sono aboliti in veicoli acidi, l'acidità dei secreti utero-vaginali può esercitare sui medesimi questa deleteria influenza, ed aversi così la sterilità. In questo caso, quando anche sia preparato un ovulo capace di essere fecondato, quando anche abbia luogo l' incontro dell'ovulo con lo sperma, *questo incontro riesce indifferente, perchè lo sperma stesso è reso inattivo nelle vie genitali muliebri.*

F.

Digitized by Google

d) L'impossibilità di partorire.

Noi potremo senza esitazioni dichiarare per sterile una donna, quando essa non è in grado di partorire il prodotto del concepimento portato a termine. Questa incapacità di partorire un bambino maturo, senza rischio della propria vita o della propria salute, può essere fornita da cagioni diverse, le quali son note a ogni medico siccome indicazioni per provocare l'aborto ostetrico o il parto prematuro artificiale. Qui ci interessano soprattutto le cagioni di questa incapacità riferibili a ferite, poichè anche queste forme della « perdita della capacità a generare » potrebbero secondo le circostanze cadere sotto il concetto di « grave ferita corporale ». Il callo deforme in seguito di fratture del bacino può avere per conseguenza un restringimento del bacino, le fratture delle ossa iliache hanno già ristretto il bacino per sporgenze ossee, e le assottigliate lamine delle ossa iliache possono per la testa del femore essere sospinte nel bacino (Schröder). Parimenti il perineo può esser ferito in guisa, che, se anche ha luogo la guarigione, per necessità si lacera di nuovo in un altro parto, e quindi a seconda del caso, può non aspettarsi una nuova guarigione. Ecco un caso simile, che ha dato occasione a trattare la quistione: se la perdita della capacità di partorire abbia lo stesso significato della perdita della capacità di generare.

Metsch (l. c.) e Casper (l. c. p. 350): Una ragazza di 21 anno fu di notte sulla Landstrasse gettata a terra da un giovane, e per una buona mezz' ora martirizzata a segno che, sotto urti e percosse sul viso, il giovane con le sue dita lacerò le parti genitali esterne, e riempì la vagina di pietre, grosse quanto un' avellana, e di sabbia; finalmente la ragazza fu ancora dal giovane e da un suo complice percossa a colpi di bastone. Il giorno dopo, oltre di contusioni in tutto il corpo, si trovò nella ragazza una totale lacerazione del perineo con distruzione, alta un pollice, della parete retto-vaginale e degli sfinteri. Seguì incontinenza dell'alvo e svuotamento delle feci dalla vagina. Langenbeck, dopo un trattamento di sette mesi, ottenne la guarigione in guisa, che, per mezzo di tre operazioni plastiche, fu ristabilito un perineo, e fu chiusa la comunicazione tra il retto e la vagina. Pertanto questo nuovo perineo non ha ottenuta la necessaria capacità di distendersi fortemente in un parto, il quale

Digitized by Google

non è possibile senza lacerazione della parte neoformata, e questa nuova lacerazione difficilmente un' altra volta sarebbe curabile.

In questo caso il procuratore dello Stato aveva formulata l'accusa: 1) di stupro, 2) di maltrattamento, 3) di mutilazione, 4) di privazione della capacità a generare. I crimini da 1 a 3 furono ritenuti dai giurati, il 4.° fu negato, sebbene due periti (uno dei quali era nientemeno che Casper), come pure il procuratore dello Stato avessero in maniera stringente dimostrato, che alla capacità di generare nella donna non appartiene soltanto la capacità al coito, al concepimento, alla gestazione regolare, ma anche la capacità a partorire secondo natura, che qui manchi questo quarto requisito, stantechè un parto soltanto con nuova lacerazione del perineo, renderebbe assolutamente impossibile un nuovo parto.

I giurati hanno dato ragione alla difesa, la quale in ciascuna deduzione scorgeva una contradictio in adjecto; poichè se si concede che la donna possa partorire anche un bambino soltanto, con ciò si concede addirittura la capacità a generare. Che il parto sia possibile soltanto con detrimento della salute, non entra in questione. I giurati negherebbero la capacità a generare di una donna, perchè il medico le ha dato il consiglio di evitare una nuova gravidanza a fin di non arrischiare la salute e la vita?

Malgrado questi ragionamenti, che io ho riferiti, perchè essi mostrano le possibili obiezioni, un medico, in un caso come quello citato, non esiterà ad ammettere l' incapacità a partorire, e con ciò anche a generare. Sotto la capacità a partorire, come a parer mio Casper nota molto giustamente, vuolsi intendere che con ogni verosimiglianza, giusta gli ammaestramenti dell' esperienza giornaliera, la donna gravida possa partorire senza che il parto nè comprometta la vita di lei, nè disturbi completamente e durevolmente la sua salute. « Se di queste due cose è probabile il contrario, forse certo, secondo le circostanze del caso, una tal donna già per questo non è completamente capace a generare, perchè in ogni caso ella potrebbe avere un sol parto nella sua vita, il che ripugna alle leggi generali della propagazione ».

Io credo che in un caso come questo potrebbe essere di norma per il giudizio legale un'altra considerazione. La circostanza che abbastanza spesso donne con bacino ristretto, con tisi ecc., malgrado ogni avvertimento medico, si maritano e concepiscono, non può prendersi qui in considerazione; imperciocchè è alquanto diverso arrischiare volontariamente la propria vita e la propria salute, o, per scelleratezza di un altro, essere forzatamente costretto a scegliere tra la sterilità ossia il celibato, e il sicuro danno della salute o anche il rischio della vita.

Digitized by Google

Digitized by Google

ERMAFRODISMO

PER

Otto Oesterlen
Professore nell'Università di Tubinga

(Trad. del Prof. G. Filomusi Guelfi)

Digitized by Google

Digitized by Google

Disposizioni di legge.

Codice gen. prus. Tit. I. Parte 1. § 19. Quando sia nato un ermafrodito, decidono i genitori in quale sesso vogliono allevarlo.

§ 20. Ma all'età di anni 18 compiti, l'ermafrodito avrà libera la scelta del sesso, al quale vuole appartenere.

§ 21. I suoi diritti sono stabiliti in seguito a norma della fatta elezione.

§ 22. Quando però i dritti di un terzo dipendono dal sesso di un individuo, creduto ermafrodito, allora questi dovrà essere assoggettato a una visita di periti.

§ 23. Il giudizio dei periti decide, anche di fronte alla scelta dell'ermafrodito e de'suoi genitori.

Letteratura. Koelliker, Entwicklungsgeschichte des Menschen. 2. Aufl. 1879. p. 938 — 1003. — Klebs, Handb. der path. Anat. 1876. I. 2. p. 723—748. — Fürst, Bildungshemmungen des Utero-Vaginalkanals 1868.

(Herm. verus) Laumonier s. Kopp's Jahrb. I. p. 395 und Beclard, Dict. des sc. méd. 1817. XXI. p. 211. — Blackmann s. Friedr. Bl. 1856. VII. 2. p. 79. — Heppner, Ueber den wahren Hermaphroditismus beim Menschen. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1870. p. 679 (con letteratura). — Briand s. Wald, Ger. Med. II. p. 87. — H. Meyer, Ein Fall von Hermaphroditismus lateralis. Virchow's Arch. 1857. XI. p. 420. — Klotz, Extraabdominale Hystero-Cystovariotomie bei einem wahren Hermaphroditen. Langenbeck's Archiv 1879. XXIV. p. 454. — W. Gruber, Seitlicher Hermaphroditismus eines 22j. Menschen. Mém. de l'acad. de St. Petersb. 1859. No. 13.

(Pseudoh. masc.) Arnold, Ein Fall von Uterus masculinus. Virchow's Arch. 1869. XLVII (con letteratura).—Pech, Auswahl einiger seltenen u. lehrreichen Fälle. 1858. p. 24. — Liman, Casper's Wochenschrift. 1851. No. 10. — Steglehner, De hermaphroditorum natura. 1817. s. a. Kussmaul, Von dem Mangel etc. p. 47. — Dohrn, Ein verheirateter Zwitter. Arch. f. Gyn. 1877. XI. p. 208. — Leopold, Ueber eine vollständige männliche Zwitterbildung. Ibid. 1877. XI. p. 357. — Schultze, Der Hermaphrodit Kathrina Hohmann. Virch. Arch. 1868. XLIII. p. 329. — Friedreich, Der Hermaphrodit Kath. Hohmann. Ibid. 1869. XLV. p. 1. vgl. auch Klebs l. c. p. 733. — Leopold, Ein männlicher Scheinzwitter. Arch. f. Gyn. 1875. VIII. p. 487. — Elvers, Ein männliches Mädchen. Eulenberg's V.J. 1874. XXI. p. 77.

Digitized by Google

(Pseudoh. fem.) Virchow, Weiblicher Hermaphroditismus. Ges. Abhandl. 1856. p. 771 und 774. — Willigk s. Friedr. Bl. 1856. II. 2. p. 78. — De Crecchio, Un caso d'apparenze virili in una donna. Il Morgagni 1865. (Ausführlich mitgetheilt von Klebs l. c. p. 744.) — Ed. Hofmann, Ein Fall von Pseudohermaphrodisie. W. Med. Jahrb. 1877. III. p. 293. — Virchow und Litten, Ein Fall von Androgynie. Virch. Arch. 1879. LXXV. p. 329. — Sippel, Ein Fall von schwieriger Geschlechtsbestimmung. Arch. f. Gyn. 1879. XIV. p. 168. — Friedinger s. Friedr. Bl. 1863. p. 351. — Köberle s. Fürst. l. c. p. 71.

Barry, American Journ. of med. sc. Juli 1847 s. Wald l. c. p. 93. — Tourtual, Ein als Weib verehelichter Androgynus im kirchlichen Forum. Casper's V.J. 1856. X. p. 18. — Ettmüller, Frau Caroline P. als Mann erkannt. Eulenberg's V.J. 1872. XVI. p. 91. — Blumhardt, Fall von Pseudohermaphroditismus. Württ. med. Corresp.bl. XXIII. No. 6 und Friedr. Bl. 1854. 4. p. 66. — Martini, Ein männlicher Zwitter als verpflichtete Hebamme. Casper's V.J. 1861. XIX. p. 303. — Gross, Fall von Hermaphroditismus mit Castration. Casper's V.J. 1853. III. p. 268.

Ermafrodito, figlio di Erme e di Afrodite, sdegna l'amore della ninfa Salmace; ma gli Dei esaudiscono le suppliche della infelice amante, e i corpi del giovane e della ninfa congiungono l'un con l'altro così, che ne risulta una creatura doppia, metà donna e metà uomo (Ovid. Metam. IV). Molto men favoloso non era ciò che fino agli ultimi tempi il medico ed il profano imparavano e sapevano sull'essenza dell'ermafrodismo. Ora si credette alla possibilità di ermafroditi che riunissero gli organi sessuali, completamente sviluppati, dei due sessi, e potessero funzionare secondo l'inclinazione, e ora la critica si spinse tanto oltre da negare completamente la possibilità dell'unione degli organi genitali dei due sessi in un individuo.

Le difficili ricerche degli anatomici e degli embriologi negli ultimi tempi hanno assodato, che veramente un ermafrodismo completo nel senso degli antichi non ha luogo nell'uomo; ma che pure, in un medesimo individuo, possono, non solo entrambi i condotti genitali ma anche entrambe le glandule genitali, raggiungere per lo meno un certo grado di sviluppo, che anche nell'uomo è possibile un ermafrodismo vero, e che esso ha luogo di fatti (1).

---

(1) Si noti che, allorquando noi diciamo esistere nell'uomo un *erma-*

Digitized by Google

L' ermafrodismo ha non solo grande interesse dal punto di vista anatomico ed embriologico, ma può per molti riguardi acquistare anche un'importanza medico-legale. Il compito del medico-legale, che è sempre straordinariamente difficile e spesso non permette una soluzione completa, può essere talvolta quello di determinare il sesso al quale uno pseudo-ermafrodito appartiene, e offrire così il mezzo per stabilire la sua posizione civile e giuridica; altra volta è la capacità a generare di un individuo così conformato che può venire in questione; e finalmente commerci sessuali illeciti già sono stati commessi da ermafroditi, per il cui giudizio legale è necessario di nuovo l' esame di esso e la determinazione del suo proprio sesso.

Tuttavia, prima di entrare, con la casuistica alla mano, più dappresso in questo pratico argomento, è opportuno conoscere l' essenza dell'ermafrodismo, tanto più che esso appartiene ancora ai più difficili obbietti dell'indagine clinica ed anatomica.

Embriologia e Classificazione.

Solo la nozione dello sviluppo degli organi sessuali nell' embrione umano ci permette di intendere l'ermafrodismo; e però noi dobbiamo richiamare alla memoria i risultati, che a

---

frodismo vero, non per ciò vogliamo dire che esista in esso un *ermafrodismo completo*. Sebbene nell' ermafrodismo vero ci sieno l'ovaia e il testicolo, pure i due apparecchi sessuali (che non risultano soltanto delle rispettive glandole genitali) non sono completi, e non possono funzionare nei due sensi. Per la funzione nei due sensi, non basta soltanto la capacità di coire e farsi coire (il che si riscontra talora nell' ermafrodismo dell' uomo); ma è necessaria o la capacità di *fecondare sè stesso*, o la capacità di *fecondare e essere fecondato*. Tale ermafrodismo completo si trova soltanto in alcuni esseri della scala animale. Nelle tenie p. es. gli organi sessuali maschili e femminili, riuniti in uno stesso individuo, anzi nella stessa proglottide, sono architettati in guisa, che le uova di una proglottide sono fecondate dallo sperma della stessa (ermafrodismo vero non solo, ma completo e *sufficiente*). Nelle lumache invece ciascun individuo possiede pure gli organi sessuali maschili e femminili, ma architettati in guisa, che lo sperma di quell' individuo non può fecondare le uova dello stesso; per il che è necessario un accoppiamento, in virtù del quale ciascun individuo feconda ed è fecondato (ermafrodismo vero e completo anche questo, ma *insufficiente*). F.

Digitized by Google

compimento de' vecchi lavori, han fornito negli ultimi tempi le ricerche di Kölliker, Waldeyer, His, Thiersch ed altri.

Il rene primordiale, il corpo di Wolff è anche il punto di origine della glandula genitale, che nasce da quello, e con esso sta in intimo nesso. La glandula genitale è da principio bisessuale, indifferente. I testicoli e le ovaie, che dapprima avevano completamente la stessa forma, si differenziano per grandezza e direzione verso la fine del 2.° mese; e al 3.° mese si riconoscono, nei testicoli i canalicoli seminiferi, e nelle ovaie i condotti della glandula, e immediatamente dappresso, come semplici protoblasti senza esterno inviluppo, i reni.

Dal corpo di Wolff il canale dell'istesso nome mena nella cloaca dell'ultimo tratto dell'intestino; più tardi però questo canale si separa dall'intestino, costituendosi una speciale apertura per l'apparecchio urinario e genitale come *seno uro-genitale*. Contemporaneamente con la glandula genitale si sviluppa accanto al condotto di Wolff il *condotto di* Müller (condotto genitale), il quale sbocca egualmente nel seno uro-genitale. Questi condotti di Müller rappresentano in entrambi i sessi i condotti originarii della glandula genitale: però soltanto nella donna, sviluppandosi, restano durevolmente per questa funzione; mentre nell'uomo quasi completamente si dileguano, e la deputazione loro viene assunta dai condotti di Wolff, che si sviluppano come deferenti.

Nell'uomo, dopo che l'apertura genitale si è formata, scompaiono presto i condotti di Müller, restandone soltanto l'estremo inferiore come vescicola prostatica (utriculus masculinus). Nel 3.° mese il corpo di Wolff si lega al testicolo, poichè i canalicoli della porzione superiore del corpo di Wolff diventano *testa dell'epididimo*, mentre i canalicoli inferiori per atrofia vanno perduti col nome di vasa aberrantia dell'epididimo, i quali rappresentano i dottolini residui dell'organo di Wolff. L'altra parte degli epididimi e i deferenti risultano dai condotti di Wolff.

I condotti di Wolff, da cui sviluppansi i deferenti, entrando nel bacino, si uniscono, dietro della vescica, in un unico « cordone genitale » (Thiersch), col quale scorrono i condotti di Müller; cosicchè a un certo tempo il cordone genitale maschile contiene 4 canali. Poi si dileguano i condotti di Müller nell'estremo superiore del cordone genitale; nell'estremo inferiore di esso, corrono insieme all'utricolo maschile, in quella che i condotti di Wolff si dilatano come vasi deferenti. Ora di regola i condotti di Wolff nell'uomo si

Digitized by Google

staccano dal cordone genitale, e si trasformano in canali indipendenti; ma può anche non aver luogo una tale separazione, nè un ulteriore sviluppo, e i condotti di Wolff possono fondersi con quelli di Müller, e allora i vasi deferenti entrano nell'utriculus masculinus.

Nella donna il corpo di Wolff non acquista ulteriore importanza; esso si dilegua, restandone soltanto una traccia nel *parovario*, e all'istesso modo, in un tempo non ancora esattamente conosciuto, scompaiono i condotti di Wolff. Per questi ultimi, si sviluppano come condotti sessuali i canali di Müller, i quali nelle loro parti inferiori si fondono per formare l'utero e la vagina, mentre le loro parti superiori diventano ovidutti.

I *genitali esterni* sono alla 4.ª settimana rappresentati soltanto da una semplice apertura all'estremità posteriore del ventre, la quale come apertura della cloaca rappresenta l'apertura comune dell'intestino e dell'uraco o più tardi della vescica, e nella quale sboccano anche i condotti di Wolff. Ancor prima che questa semplice apertura si divida in due, apertura anale e apertura uro-genitale, il che avviene al 3.° mese, si sollevano innanzi a quella apertura in entrambi i sessi, in modo perfettamente uguale, alla 6.ª settimana, la « *protuberanza genitale* » e due pliche laterali « le *pliche genitali* ». Verso la fine del 2.° mese, si mostra nel lato inferiore della protuberanza genitale, che ora sporge più fortemente in fuori, un « *solco genitale* », che scorre fino all'apertura della cloaca. Fin dal 3.° mese, con la divisione dell'apertura cloacale in apertura anale ed uro-genitale, avviene una differenziazione dei genitali esterni secondo lo sviluppo del sesso.

Nell'uomo la protuberanza genitale diventa *pene*, nel quale al 4.° mese il solco genitale si salda. Le due pliche genitali si congiungono per formare lo scroto, e il rafe del pene e dello scroto dinota il punto della chiusura. Per la chiusura del solco genitale il seno uro-genitale dell'uomo ottiene un'aggiunzione che manca alla donna. Già nel 3.° mese si è formata la « *prostata* », da principio come un addensamento nel punto dove l'uretra e i condotti genitali s'incontrano.

Nella donna non avviene il saldamento del solco genitale e delle pliche genitali, e il seno uro-genitale resta breve. Le pliche genitali diventano « *grandi labbra* », i bordi del solco genitale « *ninfe* », dai quali si forma una plica per il ghiande della protuberanza genitale, che per lungo tempo resta sproporzionatamente grossa (clitoride). Un rafe si trova soltanto nel perineo, ed anche qui non così bene distinto come nell'uomo.

Digitized by Google

Questi fatti dello sviluppo embrionale, qui soltanto brevemente riferiti, ci forniscono dati sufficienti per poter intendere chiaramente l' ermafrodismo. La glandula genitale e i condotti genitali sono originariamente disposti perfettamente all'istesso modo nei due sessi. Nell'uomo si trovano in pianta parti, da cui possono derivare ovaia, vagina, utero, ovidutti; e nella donna altre, che possono svilupparsi come epididimi e deferenti; e come l' uomo in condizioni normali possiede nella vescicola prostatica un rudimento del condotto sessuale femminile, così la donna ha nel parovario un rudimento del dotto sessuale maschile.

Questo schizzo bisessuale può in date circostanze raggiungere un abnorme sviluppo; e le glandule genitali, in uno e medesimo individuo, conformarsi ulteriormente secondo il tipo maschile e femminile, e i condotti genitali, che di regola nel tipo sessuale maschile atrofizzano, persistere più o meno completamente. In questi casi nell'uomo non sono scomparsi i condotti di Müller, che anzi, sviluppandosi, si sono più o meno conformati a vagina, utero, trombe; e nella donna, ciò che certo è caso molto più raro, persistono come deferenti i condotti di Wolff.

Però non soltanto la glandula genitale e i condotti genitali mostrano nella loro primitiva disposizione una completa corrispondenza, ma avviene altrettanto anche de' genitali esterni fino al 3.° mese dello sviluppo embrionale. Ciò spiega il fatto dell' ermafrodismo delle parti sessuali esterne, come ha luogo per sè solo o insieme con lo sviluppo bisessuale della glandula genitale e delle vie sessuali. Nell'uomo ha luogo un'apparenza femminile delle parti esterne, quando non si sviluppa la protuberanza genitale, la chiusura del solco genitale o non avviene affatto o solo incompletamente, le pliche genitali non si uniscono l' una con l' altra completamente, e il seno uro-genitale, restando breve, può simulare un ostio vaginale. All'opposto nella donna un'apparenza simile al tipo maschile può essere prodotta da uno sviluppo insolito del clitoride, in specie se le pliche genitali sono contemporaneamente adese tra loro, e per ciò si produce un' atresia della vagina. Se a ciò si aggiunga ancora criptorchismo nell'uomo, e un' ernia labiale nella donna, allora la determinazione del vero sesso di un tale individuo può essere

Digitized by Google

considerevolmente difficoltata, e in vita essere addirittura impossibile.

In ordine a classificare e contrassegnare le forme di ermafrodismo, ci associamo a Klebs; e tanto più volentieri seguiamo la sua classificazione, in quanto che i contrassegni da lui scelti caratterizzano nel tempo stesso sufficientemente la natura delle singole forme. Adunque le diverse forme di ermafrodismo osservate nell' uomo si possono distinguere in *ermafrodismo vero* (androginia, casi ne' quali in un solo individuo si trovano testicolo ed ovaia, non importa in quale stato di sviluppo) e in *pseudo-ermafrodismo* (erm. spurio), quando con lo sviluppo unisessuale delle glandule genitali, i condotti genitali e i genitali esterni mostrano un ravvicinamento al tipo dell' altro sesso.

L' ermafrodismo vero può essere un *erm. vero bilaterale* (erm. bisessuale, St. Hilaire), se da entrambi i lati si trovano testicoli ed ovaie; un *erm. vero unilaterale*, se da un lato si è sviluppata una sola glandola genitale, testicolo o ovaia, e dall' altro lato testicolo ed ovaia; e finalmente può essere un *erm. vero laterale*, se da un lato esiste un testicolo e dall'altro una ovaia.

Nello pseudo-ermafrodismo ha luogo uno sviluppo bisessuale dell'apparecchio genitale esterno e delle vie genitali con sviluppo unisessuale della glandula genitale; ma la glandula genitale determina il sesso. Conformemente a ciò, noi parliamo di *pseudo-ermafrodismo maschile*, se trovansi i testicoli con vie genitali muliebri, e di *pseudo-ermafrodismo femminile* se si trovano vie genitali maschili con presenza di ovaie (1). Lo pseudo-ermafrodismo maschile e femminile mostrano di nuovo sottospecie, secondo che dell' apparecchio dell' altro sesso si sviluppino soltanto le parti interne, i condotti genitali (pseud. interno), o soltanto le esterne (pseud. esterno), o le une e le altre insieme (pseud. completo, ossia esterno ed interno) (2).

---

(1) In alcuni autori di Medicina legale, specialmente antichi, gli ermafroditi veri sono detti *neutri*, gli pseudo-ermafroditi maschili *androgini*, gli pseudo-ermafroditi femminili *ginandri*. Invece, secondo Klebs e l'A., l'androginia è ermafrodismo vero. F.

(2) Si noti questa specie di pseudo-ermafrodismo che si dice *completo;* ma è sempre pseudo-ermafrodismo. Se nè meno l'ermafrodismo vero è com-

Digitized by Google

Le forme dell' ermafrodismo.

1. *Ermafrodismo vero.*

Allora soltanto noi possiamo ammettere come dimostrato l' ermafrodismo vero, quando una ricerca microscopica esatta abbia posto fuori dubbio la natura delle glandule genitali. Per questa ragione, solo in rarissimi casi, è possibile di riconoscere in vita questo stato: e nelle autopsie di ermafroditi una ricerca microscopica delle glandule genitali è così spesso trascurata, che il numero de' casi di ermafrodismo vero sicuramente constatati è straordinariamente scarso.

Delle diverse forme di ermafrodismo vero, l'*erm. vero bil.* è una delle più rare. Da Schrell (Klebs l. c. p. 724) e Blackmann sono stati sezionati individui, nei quali dai due lati esistevano testicoli ed ovaie, e poi condotti deferenti, epididimi, prostata, nonchè vagina, utero, ovidutti; però per la prima volta da Heppner (l. c.) fu in un caso analogo fornita la conferma della diagnosi con l'esame microscopico delle glandule genitali.

In un bambino si trovarono, delle parti genitali esterne, un' asta ipospadica, uno scroto fenduto, un seno uro-genitale; come parti specificatamente maschili la prostata e i due testicoli; di parti specificamente femminili, la vagina, l'utero, le ovaie, gli ovidutti e i ligamenti rotondi e larghi, dell'utero. Qui, contro la regola, l' apparecchio sessuale femminile è più completamente sviluppato che il maschile. Fino alla deformità delle parti esterne e all'apertura della vagina nel canale uro-genitale, tutte le sezioni dell'apparecchio genitale femminile sono normali, per contrario l'apparecchio genitale maschile è sommamente difettoso. Mancano gli epididimi normalmente sviluppati, i vasa deferentia, le vescichette seminali, i dotti eiaculatori. La ricerca microscopica delle ovaie pone fuori quistione la natura di esse; quella sui testicoli, corpi rotondeggianti posti al di sotto delle ovaie largamente distese, rende per lo meno in alto grado probabile, che tali corpi sieno appunto i testicoli.

---

pleto, tanto meno può esserlo lo pseudo-ermafrodismo. Che non ingeneri confusione l' appellativo di completo: si tratta sempre di pseudo-ermafrodismo, che può essere *completo* rispetto alle altre forme dello stesso. F.

Digitized by Google

L' *erm. vero unilaterale,* quello stato in cui da un lato esiste una glandula genitale unisessuale e dall' altro testicolo ed ovaia, non è stato ancora osservato in forma completamente sviluppata; per contrario Bannon nel 1852 ha trovato da un lato una glandula genitale rudimentaria, dall' altro lato il testicolo e l'ovaia.

Sono più frequenti — ed anche in parte sufficientemente constatati — i casi di *erm. vero laterale.* Anche nell'erm. vero laterale non ha luogo un uguale e completo sviluppo del testicolo e dell'ovaia nel medesimo individuo, soltanto una glandula genitale — e di regola la maschile — raggiunge lo sviluppo completo o presso a poco, l'altra resta più o meno rudimentaria. Se ora noi prendiamo in considerazione soltanto i casi, assicurati per la ricerca microscopica della glandula genitale, di H. Meyer, Berthold, Barkow e Klotz, e, per precauzione forse esagerata, ci opponiamo alla valutazione degli altri casi, in parte molto esattamente descritti, noi in questi quattro casi troviamo da un lato un testicolo e dall' altro una ovaia. I testicoli, che contengono canalicoli seminali, si trovano una volta nel canale inguinale e tre volte in un processo vaginale in una delle pliche genitali. Le ovaie sono bensì poco sviluppate, non contengono alcun follicolo, ma corrispondono del resto, nella loro struttura, alla struttura dell'ovaia fetale. Le ovaie 3 volte giacciono nel loro posto abituale, e una volta l' ovaia è tratta in giù nella plica genitale destra. In ordine ai dotti genitali maschili è da notare che il deferente, e per verità insieme con la vagina, soltanto in un caso si è aperto all' esterno nel canale uro-genitale; in un caso il deferente finisce a fondo cieco, e due volte va nell'utero, con la cui parete si fonde senza estremità libera. Dei dotti genitali femminili, in tutti e quattro i casi esiste la vagina, e due volte ha un imene. L'utero è due volte collocato in una delle labbra pudende; due volte è completamente sviluppato, mentre negli altri due casi esiste soltanto una delle corna, ed egualmente due volte soltanto la porzione cervicale è distintamente pronunciata. Due volte si trovano le due trombe, una volta se ne trova una soltanto, e un'altra volta mancano completamente. I genitali esterni mostrano per lo più una breve asta ipospadica piegata in basso a mo' di zappa (1 volta un' asta di normale grossezza), distinte

Digitized by Google

le metà dello scroto, le quali si riuniscono nel perineo in una sutura. Nel lato interno si trovano tre volte le ninfe, e il canale uro-genitale è come fessura più o meno stretta, che si trova sotto la radice dell'asta, come canale comune di escrezione per l'uretra e la vagina.

Nel caso di Barkow la fenditura vulvare è circondata da due bassi cercini mucosi, che in sopra si dividono in due branche, delle quali le interne attraversano le pieghe della pelle dello scroto, e non si lasciano come queste appianare per stiramento. La loro superficie liscia ha numerose aperture di grosse glandule sebacee. Breisky ha ripetutamente osservato pliche completamente simili anche in donne normalmente conformate, mentre finora niente di simile è stato ancora osservato nell'uomo. Per questa ragione Klebs è del parere che se ulteriori osservazioni confermeranno la esistenza di questi cercini mucosi esclusivamente nelle donne, può aspettarsi in essi un importante segno diagnostico per il tipo femminile.

H. Meyer (l. c.) ha per il primo messa fuori questione l'esistenza di un ermafrodismo vero nell'uomo. Io nella casuistica riporto a preferenza que' casi, che Klebs non ha presi in considerazione o non ha potuto prendere in considerazione; e però, senza entrare nel caso di Meyer, noto soltanto che il dubbio, sollevato da Virchow (Arch. LXXV. p. 342) contro la capacità dimostrativa di questo caso, è stato confutato dalla ricerca microscopica di Klebs e di Eberth.

Klotz (l. c.): Un mercante di 24 anni è ricevuto nella clinica di Billroth. Robusta conformazione della mandibola, poca barba, naso e orecchie delicate; laringe sporgente, voce di un tenore alto, due glandule mammarie grandi e compatte, bacino ampio, ben formata taglia, nel monte di Venere rivestimento di peli di forma triangolare, ma senza continuazione fino all'ombelico. Riferisce che dal 16.° anno lo scroto ha continuamente aumentato in volume, e che, di 4 in 4 settimane, per 3—4 giorni, sieno comparsi nel medesimo forti dolori che si irradiavano fino alla regione del sacro. Due anni innanzi, durante un simile periodo di dolori, ha avuto luogo una emorragia da un'apertura fistolosa, e contemporaneamente è venuto fuori sangue anche dall'uretra. Queste emorragie si ripetono da questo tempo regolarmente durante i dolori che ritornano ogni 4 settimane. Il paziente confessa che da parecchi anni di tempo in tempo ha avuto rapporti sessuali con piccoli fanciulli e ragazze, e che aveva in tali rapporti erezione ed eiaculazione.

Digitized by Google

I genitali esterni consistono di due cercini, di cui il destro, della grandezza di un pugno di uomo, mostra manifesta fluttuazione, e al lato interno, un'apertura fistolosa, profonda parecchi millimetri; mentre il sinistro, della grossezza di una metà dello scroto normale, contiene un corpo, che è simile ad un testicolo ed epididimo. Tra i due cercini, dall'orlo inferiore della sinfisi, scaturisce un'asta, piegata in giù a forma di zappa, della grandezza di un pene normale, nella cui estremità inferiore finisce a fondo cieco una fessura longitudinale. Dai due lati di questa fessura una specie di frenulo va fino all'apertura dell'uretra. Il prepuzio all'estremità inferiore del ghiande si perde nel frenulo, ma verso la radice del pene forma due pliche cutanee, elegantemente intaccate negli orli, che si smarriscono nei cercini genitali. Lo spazio compreso da queste pliche mostra i caratteri di una vera mucosa.

Billroth estirpa il cercine laterale destro, e in esso trova utero, tromba ed ovaia in degenerazione cistica. Morte per emorragia interna al 3.° giorno.

Sezione: Nel cercine genitale sinistro, con l'epididimo, un vero testicolo, provveduto di tun. vag. propria. Nel cercine destro un'ovaia in degenerazione cistica, tromba e parte di un utero unicorne, stretto nel suo mezzo dal canale inguinale, e racchiuso egualmente in un proprio involucro. Sul collo della vescica, la cavità uterina passa in una specie di canale cervicale, il quale comunica con una piccola vagina provveduta di imene, e che a sua volta sbocca nell'uretra. Il vase deferente, che dal testicolo entra nella cavità del bacino, nella parete posteriore del bacino si unisce con la porzione di utero posta nel piccolo bacino e concresciuta col collo della vescica, e si apre nell'uretra vicino al canale cervicale dell'utero: l'uretra e l'utero conservano nel seno uro-genitale un canale comune di escrezione.

2. *Pseudo-ermafrodismo.*

Lo sviluppo bisessuale dell'apparato genitale esterno e dei dotti genitali con lo sviluppo unisessuale della glandula, si trova per lo più nei maschi, poichè in essi appunto si trovano più o meno sviluppati la vagina, l'utero e gli ovidutti. Nella donna i condotti di Wolff solo raramente mostrano uno sviluppo come i condotti di Müller. Anche le parti genitali esterne sono nell'uomo relativamente più spesso mal conformate; ma non ha luogo un uguale sviluppo delle parti esterne maschili e muliebri, le une accanto alle altre, perchè queste parti derivano

Digitized by Google

dalla medesima pianta embrionale. La natura della glandula genitale decide per il sesso dell' individuo; ma non sembra ch' essa valga a determinare la conformazione del tipo generale del corpo, poichè abbastanza spesso si trova un tipo del corpo pronunziatamente femminile negli pseudo-ermafroditi maschili, e tipo maschile negli pseudo-ermafroditi femminili.

a) Pseudo-ermafrodismo maschile.

La forma più frequente dello pseudo-ermafrodismo maschile e dell'ermafrodismo in generale è lo pseudo-ermafrodismo «completo» (ps. completus s. ext. et int.), nel quale accanto allo sviluppo maschile della glandula genitale, si ha sviluppo anche dei condotti di Müller; e le parti genitali esterne, per la fenditura delle due parti costitutive dell'uretra maschile, si ravvicinano alla conformazione dei genitali muliebri. Talvolta questa divisione esiste soltanto sotto forma di un setto, che separa un condotto urinario superiore da un condotto genitale inferiore, mentre altra volta la somiglianza con le parti femminili è ancora più distinta, poichè le parti esterne formano un vestibolo. Il pene è a mo' di clitoride e ipospadico, e dalla sua radice un solco, non rivestito di mucosa, si porta indietro fino alla stretta apertura di un canale, che poi si divide in uretra e vagina.

Lo sviluppo dei condotti di Müller può essere assai diverso. Nei gradi più lievi dell' anomalia, soltanto l' utriculus masculinus è insolitamente sviluppato, e mostra una semplice saccoccia, che sbocca nell' uretra al posto del colliculus seminalis. Qui soltanto la parte più bassa del condotto di Müller è più fortemente sviluppata in una vagina rudimentaria. Nei casi pronunziati il sacco lascia riconoscere una certa divisione di parti, l'una che scorre insieme con l'uretra (vagina), l'altra che forma un canale più stretto a pareti spesse (utero); noi abbiamo qui da fare con un abnorme sviluppo di quella parte dei condotti di Müller, da cui nella donna derivano la vagina, il collo e il corpo dell'utero. In uno o da tutti e due i lati dell'utero originano talvolta le trombe. Finalmente nei più alti gradi si trova una vagina completa, una parte cervicale e un

Digitized by Google

corpo dell' utero. La vagina, con una più o men grande apertura, si apre spesso nel vestibolo; le trombe possono mancare, ma per lo più esistono più o meno sviluppate.

In quella maniera che i condotti di Müller si sono sviluppati, si trovano nell' apparato sessuale maschile arresti di formazione, i quali si riferiscono ai condotti seminali e alle vescichette seminali, in quanto che queste non raramente mancano del tutto, e quelli si obliterano o sboccano in un punto insolito (vagina, utero, commessura delle piccole labbra).

Dohrn (l. c.) esaminò un individuo di 28 anni, il quale era stato battezzato ed educato come donna. Al principio del 20.° anno, con intervalli di 4 settimane, si manifestò un senso molesto di pressione nel ventre; però non era mestruato, e di notte aveva talvolta perdita di un umore come sperma. Si marita, ma dopo pochi giorni viene esaminato da Dohrn su proposta del marito, non essendo possibile la coabitazione.

Forte sviluppo scheletrico, espressione del volto femminile, indistinto sviluppo di barba, seno piatto, monte di Venere ad angolo acuto. In ciascuna delle 2 labbra fortemente sviluppate, un corpo rotondo, molle, sensibile, della grandezza di una fava, sotto e in vicinanza di questo, una massa ondulata, da cui partono parecchi cordoni, che si dirigono sul margine superiore dell' osso del pube (atrofia dei testicoli, epididimi, deferenti). Le piccole labbra non sono coverte dalle grandi. Nella protuberanza genitale esse formano un prepuzio fortemente sporgente. Clitoride in forma di pene infantile, non perforata, facilmente erigibile. Dal ghiande un solco, profondo dapprima, superficiale dopo, procede in dentro fino in vicinanza dell' apertura dell' uretra. Il vestibolo ha nel suo mezzo due aperture; una superiore più piccola è l' uretra, l' altra inferiore mena a un sacco cieco profondo 2 cent. (1). Col riscontro rettale non si possono riconoscere l' utero e le ovaie (2).

---

(1) Dohrn ha interpretato questo sacco cieco come l' estremo inferiore de' condotti di Müller, ossia come vescicola prostatica (o uterus masculinus); essa si sarebbe aperta sicuramente nell' uretra, se quest' ultima si fosse completamente chiusa (l. c. p. 210). F.

(2) Dohrn ha pubblicato nel 1884 (Arch. f. Gyn. Bd. XXII. p. 225) con lo stesso titolo (Ein verheiratheter Zwitter) un altro caso di pseudo-ermafrodito maschile, maritato come femmina. In questo caso, nel quale pure si potevano riconoscere testicoli, epididimi e cordoni spermatici, l' uretra si trovò sotto forma di una larga apertura, per la quale era avvenuto il coito.

Digitized by Google

Dopo il completo, viene, per ordine di frequenza, lo pseudo-ermafrodismo maschile interno. In questo i genitali esterni sono conformati come nel maschio, comechè i condotti di Müller sieno più o meno sviluppati. Qui han luogo non raramente difetti di formazione dell' apparecchio genitale maschile, p. e. monorchismo, obliterazione e abnorme sbocco dei condotti seminiferi, mancanza delle vescichette seminali. Lo sviluppo dei condotti di Müller si limita talvolta a uno sviluppo maggiore della vescicola prostatica; ma, nei casi pronunziati, si forma una vagina con pliche trasversali, anche con un imene, e alla vagina, in modo più o meno distinto, si unisce un utero simile alla forma normale, ovvero unicorne o bicorne. Di rado esistono gli ovidutti in modo completo, per lo più essi mancano del tutto, o se ne è sviluppato uno solo.

La forma più rara dello pseudo-ermafrodismo maschile è la *esterna*. Qui nello sviluppo scheletrico si trova in diverso grado sviluppato il tipo femminile, e le parti esterne della generazione sono simili alle femminili, mentre i genitali interni sono maschili. Perciò talune forme di questo gruppo di ermafrodismo passano senza limiti apparentemente determinati nei più alti gradi dell' ipospadia maschile; e, in individui con una conformazione de' genitali esterni simile alla donna, noi solo allora sospetteremo l' ermafrodismo, quando in tutto il corpo il tipo femminile è in qualche modo accennato. Specialmente questi individui danno spesso occasione a scambii di sesso o sono anche ritenuti per semplici casi di ipospadia. Qui è da porre speciale attenzione alla esistenza o alla mancanza delle ninfe, perchè queste nella semplice fenditura dell' uretra non possono esistere (Klebs). Come un accenno delle ninfe noi possiamo verosimilmente considerare quelle pliche cutanee menzionate sopra a pag. 72, le quali corrono talvolta da un lato alla radice del pene e dall' altro alle pliche dello scroto,

---

Alla sua imboccatura esistevano tre bottoni polipiformi sanguinanti, da cui ebbero luogo certe emorragie dopo il matrimonio, e che furono ritenute per mestruazioni. Al bordo posteriore dell' apertura uretrale tre canalini finissimi, che possono essere sondati con una sottile candeletta; e di cui i due laterali rappresentano i dotti eiaculatorii, il terzo, posto tra essi, la vescicola prostatica o uterus masculinus. F.

Digitized by Google

Il caso di Steglehner (l. c.) dimostra come qui sieno possibili facilmente gli scambii. S. aveva da sezionare una donna di 23 anni ben conformata, che era morta di tubercolosi pulmonale. La donna era regolarmente mestruata. La vulva è bene sviluppata, esistono le ninfe, ma piccole; piccolo è il clitoride, la vagina stretta; nessuna traccia di utero, di ovaia, di ovidutti. Già S. voleva contentarsi della diagnosi « *virgo sine utero* », quando a sinistra vide qualche cosa di simile a un deferente procedere d'alto in basso nel canale inguinale. Ricercò allora più accuratamente, e trovò nascosti nelle parti molli un testicolo e un epididimo, con i dotti deferenti, i quali si estendevano fino alle vescichette seminali indietro della vescica.

Per casi simili, ne' quali si trattava di individui felicemente maritati come donne, v. Ricco, Giraud e negli ultimi tempi Leopold (l. c.).

Come esempio di pura deformità delle parti maschili esterne, può servire il caso pubblicato da Elvers (l. c.). La persona era stata battezzata come femmina, come ragazza educata e confermata, servì come ragazza, e come tale divise il letto con altre ragazze. Ai 18 anni a poco a poco si convinse d'essere un uomo; diè promessa di matrimonio a una ragazza, e due volte effettuò il coito con la medesima. Ora vuole sposare come uomo.

Osservazione: ha ventisette anni, tipo maschile. Genitali: nella posizione in piedi non si può veder l'asta, ma si vede un distinto scroto, un po' retratto nel mezzo, con testicoli da ambo i lati. Divaricando le cosce, si vede da sotto il pene, ma diretto in dietro. Esso è completamente coperto dallo scroto, è raccolto nel rafe, cosicchè il frenulo del prepuzio è inserito nel punto di passaggio della pelle dello scroto in quella dell'asta. L'individuo viene dichiarato per un uomo e capace di generare (1).

---

(1) Ai casi riportati dall' A., aggiungo un altro di S. Pozzi (Ann. d'Hyg. publ. et de Méd. lég., aprile 1884. p. 382), che mi sembra importante dal punto di vista della distinzione dello pseudo-ermafrodismo maschile dalla semplice ipospadia. È un individuo di 27 anni battezzato per donna; non ha avuto mai mestruazione. A 16 anni, in un violento spasmo di riso, due piccoli tumori comparvero nella regione inguinale, cagionando forte dolore e svenimento. Si innamora di una ragazza, gli sorge il sospetto di essere un uomo. Prova il coito con una donna meno rispettabile, e, comechè un pò difficile, riesce con eiaculazione. Il tipo è maschile: ha la barba; petto e bacino di conformazione maschile; peli disposti come nell' uomo, e formanti sull' addome una striscia che rimonta fino all' ombelico. La voce è appena un pò sottile. Genitali: due specie di grandi labbra con i testicoli. Se l'individuo è in piedi, i testicoli, discendendo in basso, producono la giusta posizione delle grandi labbra, e la fenditura pseudo-vulvare piglia un aspetto

Digitized by Google

b. Pseudo-ermafrodismo femminile.

I casi bene osservati di pseudo-ermafrodismo femminile sono molto più rari di quelli di pseudo-ermafrodismo maschile; cosicchè con qualche ragione in casi dubbii si può presumere il sesso maschile. Estremamente raro è lo *pseudo-ermafrodismo femminile completo.* Ne sono noti due casi sicuramente constatati, di cui uno, pubblicato da De Crecchio (l. c.), è per molti riguardi sommamente interessante.

L'individuo morto a 47 anni, aveva un pene lungo 6 cent., ricurvo in basso, con ghiande fortemente sviluppato; l'uretra si apriva in vicinanza del frenulo. Al posto dello scroto eranvi parecchie pliche cutanee, delle quali le più interne (ninfe) si ricongiungevano sull'asta, le più esterne corrispondevano alle grandi labbra. Internamente si trovò una prostata perforata dalla vagina, e nel culliculus seminalis della prostata si aprivano dai due lati dell'apertura vaginale i dotti eiaculatori; di questi il sinistro finiva a fondo cieco, il destro aprendosi in vagina. Un sacco simile alla vescichetta seminale a pareti sottili si apriva al lato sinistro della vagina un po' sotto del collo dell'utero con un'apertura larga 4 mm. Una piccola massa, situata più in là, sul destro lato, sotto della vagina, era forse un

---

assolutamente scrotale; se è coricato, e si divaricano le grandi labbra, e si rialza la verga, l'apparenza di una vulva è chiara. Pene imperforato lungo 5 cent. Un prepuzio, bene corformato nella faccia superiore di esso, è rimpiazzato nella linea mediana da una briglia, che dall'apice del ghiande arriva in basso fino alla radice della verga, e, mantenendola fissata inferiormente, provoca durante l'erezione una forte curvatura a concavità inferiore, assai dolorosa. Dal prepuzio partono due pieghe cutanee, che si vanno a ricongiungere inferiormente a 3 cent. in avanti dell'ano formando una vera forchetta (piccole labbra) — A $2\frac{1}{2}$ cent. al di sotto e in dietro della radice della verga si apre l'uretra; tra l'uretra e la forchetta una piccola sporgenza anulare che rassomiglia a un imene, e nasconde il fondo della depressione vulvare, il quale si trova a non più di 2—3 mm. al di là di detta plica imeniforme. — In un caso come questo, nel quale il tipo generale femminile è quasi per nulla accennato, non si dovrebbe parlare di pseudo-ermafrodismo, ma di semplice ipospadia (vedi l'A. più sopra a pag. 76). Pure esistono le ninfe, e però, secondo Klebs, non si tratta di semplice ipospadia. Questo caso dunque dimostra che vi può essere pseudo-ermafrodismo maschile col tipo generale egualmente maschile. F.

Digitized by Google

rudimento della vescichetta seminale destra. Gli organi interni femminili: vagina, utero, trombe, ovaie senza corpi lutei, ma con un follicolo allo stato regressivo.

Anche lo *pseudo-ermafrodismo interno* ha luogo straordinariamente di rado nel sesso femminile. Negli ultimi tempi Köberle ha osservato un caso, il quale fa nascere spontaneamente il sospetto, che, se in altri casi si fosse fatto un più esatto esame, forse più spesso si sarebbero trovati, nella parete dell' utero e della vagina, i resti dei dotti di Wolff. In un caso di utero bicorne con un sepimento della metà superiore della vagina, si trovò, nella sostanza della parete esterna del corno destro e della vagina di destra, uno stretto canale, il quale si estendeva fino all' estremo inferiore del setto, ivi si dilatava, si ripiegava, e di nuovo si riportava fino a livello dell'orificio esterno dell' utero.

Lo *pseudo-ermafrodismo esterno* si trova nella donna relativamente spesso. Anche qui, come nell'ermafrodismo esterno maschile, bisogna guardarsi dal non voler ravvisare un ermafrodismo in ogni deviamento dalla normale apparenza della vulva, specialmente in ogni maggiore sviluppo del clitoride. Nei casi di cui si è fatta l' autopsia, si è trattato in parte di individui, che han vissuto da donne e si son maritati come tali, in parte di individui, che, come uomini, sono stati impiegati in occupazioni maschili. Le parti esterne mostrano un insolito sviluppo del clitoride, che appare simile a un pene ipospadico, ricurvo in basso a forma di zappa, e può avere una lunghezza dorsale di 5—5,5, e, nello stato di erezione, di 8 ctm. e più. Per lo più il ghiande sufficientemente sviluppato è circondato da un prepuzio. La vulva è quasi completamente chiusa, poichè le pliche genitali a mo' di scroto e con grinze trasversali, sono l'una con l' altra legate per mezzo di una sutura fino a un solco sotto la radice del pene, non rivestito di mucosa o di pelle rosea e delicata. Nelle labbra, che simulano uno scroto, o non si trova rigonfiamento di sorta, ovvero una ripiegatura del peritoneo con idrocele o ematocele (Litten-Virchow). Le ninfe si trovano distintamente formate, ovvero le pliche cutanee più volte menzionate, talora finamente increspate, discendono dai lati dell'asta all'apertura della vagina e dell'ure-

Digitized by Google

tra. L'uretra e la vagina scorrono e sboccano separatamente, ovvero, a maggiore o minore distanza dall'apertura esterna, come sbocco comune di entrambe, si forma un canale uro-genitale. L'uretra talvolta ha pareti sorprendentemente spesse, ed è molto larga, altra volta non mostra alcuna speciale deviazione dalla norma; manca una prostata. La vagina può essere fortemente sviluppata o anche molto stretta, e può avere un imene. L'utero è talvolta in uno stato di arresto di sviluppo, e, mancano qualche volta, o sono atrofici, gli ovidutti, come i ligamenti rotondi dell'utero. Nei casi finora conosciuti, le ovaie non contenevano alcun follicolo di Graaf. Il tipo generale del corpo risulta per lo più del maschio e della femmina; solo di rado è femminile, più spesso ancora maschile.

Hofmann (l. c.): Un cocchiere di 38 anni, scapolo, in seguito di un calcio di cavallo muore di flemmone settico. Corpo robusto di tipo maschile, scarso mustacchio, densa e breve la barba, non mammelle. Pene ipospadico, lungo cent. 4,4, ghiande non perforato. Dall'asta un solco procede verso il perineo; da ambo i lati un rilievo cutaneo con grinze trasversali. Nella profondità del solco, due aperture imbutiformi, di cui la superiore mena nella vescica, la inferiore in vagina, molto stretta, e fornita di imene. Utero a pareti sottili, ma ben conformato. A sinistra una tromba normale, e sotto di essa un'ovaia; a destra l'ovaia ha la grandezza di quella di una bambina neonata. Mancano ligamenti rotondi dell'utero bene sviluppati.

L'individuo era educato come ragazza, ma prediligeva da lungo tempo le occupazioni maschili; a 26 anni entrò come garzone in servizio, e da una ragazza selvaggia divenne un uomo tranquillo e timido. Una volta egli era innamorato, e tentò commerci sessuali con una ragazza, la quale in contracambio lo abbandonò a questi saggi.

Virchow e Litten (l. c.): Per ascite, una ragazza di 16 anni viene accolta nella clinica di Frerichs. Tipo femminile, punto barba, mammelle infantili, ma distintamente palpabili, voce aspra. Con violenti dolori, ebbe per la prima volta la mestruazione a 14 anni e ½, e tornarono le mestruazioni con dolori ogni 4 settimane. Al 15.° anno cessano, e contemporaneamente si gonfia il ventre. Ai 25 giugno 77, torna ancora una volta una scarsa emorragia mestruale con forti dolori; due corpi a forma di mandorle, che si trovano nelle due metà dello scroto, si gonfiano, e diventano dolorosi. Dopo 3 giorni, cessa il periodo, gli organi si sgonfiano; muore al 22 luglio.

Digitized by Google

Sezione: Scarsi peli sul monte di Venere, pene lungo 5 cent. e $^1/_2$, ripiegato in dietro a forma di zappa; il prepuzio, tirato fortemente indietro, posteriormente fenduto, finisce indietro innanzi all'orlo del semicanale ipospadico, il quale si estende fino alla punta del pene. Dall'estremo della doccia, nella superficie inferiore del pene, si solleva da ciascun lato una plica cutanea; queste pliche corrispondono alle ninfe. Tra queste comincia il seno uro-genitale a forma di imbuto prolungato in dentro, al quale si unisce la vagina non permeabile al dito. Le grandi labbra sono rappresentate da larghi rilievi superficiali, con raggrinzatura trasversale completamente scrotale, formano posteriormente una larga commessura, e vanno avanti fino al clitoride, avvicinandosi l'una all'altra sotto la radice del medesimo. I rilievi a mo' di testicoli della regione inguinale sono ripiegature a fondo cieco del peritoneo con cisti e cordoni, ma senza testicoli. Nella parte preinguinale del proc. vag. per. si è formato a sinistra un idrocele, a destra un piccolo varicocele. La regione del basso ventre è completamente riempita da un tumore concamerato, nella cui circonferenza anteriore-inferiore trovasi l'utero. Nel fondo di questo a sinistra una tromba; posteriormente e sotto della tromba, l'ovaia. A destra si trova la tromba e il tumore, che nel suo accrescimento ha completamente invaso l'ovaia.

Ed ora anche qui un esempio di semplice deformità delle parti femminili, che sta ai limiti dello pseudoermafrodismo.

Sippel (l. c.): Un bambino neonato deve essere notificato all'ufficio dello stato civile. Due grandi labbra riempite di grasso; tra esse un'asta lunga 2 cent., spessa 1 cent., provvista di un ghiande. Sul lato dorsale è rivestita di cute normale, sul lato inferiore il rivestimento ha il carattere di una mucosa. In questo lato inferiore è scavata una doccia, che comincia nel ghiande come un seno e corre fino alla radice dell'asta, ove passa in un'apertura che mena in vescica. L'utero non è palpabile. Si ritiene verosimile il sesso mascolino. Il bambino muore, e alla sezione si trovano ovaie, trombe, utero, coi ligamenti larghi e rotondi, vagina. La vagina era stata presa per l'uretra, l'utero era rudimentario (1).

(1) Per verità l'A., che, nei casi di ps. m. esterno, fornisce nell'esistenza delle ninfe un carattere per distinguerli dai più alti gradi della semplice ipospadia maschile, non accenna ad alcun carattere per distinguere lo pseudoerm. femm. est. da più semplici deformità. Ora al caso di Sippel si potrebbe per la sua semplicità riavvicinare uno di Guttmann (Berlin. klin.

Digitized by Google

Questioni medico-legali.

Tra le questioni, che i casi di ermafrodismo pongono al medico-legale, la prima e la più difficile è la determinazione del sesso a cui l'individuo appartiene. Può dunque trattarsi di decidere se si abbia da fare con un ermafrodismo vero o falso, e nell' ultimo caso se con un ermafrodismo maschile o femminile. Il sesso determina la posizione civile; da esso dipende il dritto elettorale o quello di rivestire certe cariche; può interessare le questioni di eredità, la successione dei primogeniti, il passaggio di un feudo ecc.; ed anche i dritti di un terzo possono dipendere dal sesso cui un ermafrodito appartiene.

Molto lusinghiera è ora la fiducia che il § 23 cod. gen. pr. ripone nell' arte diagnostica e nel giudizio del medico, poichè il giudizio del perito, anche contro la scelta dell' ermafrodito e de' suoi genitori, decide la quistione. Pur troppo però il perito solo estremamente di rado è nel caso di meritare questa fiducia. La ricerca appartiene alle più difficili; in vita, e per sopra più nei bambini, non può mai compiersi con sicurezza; persino le sezioni non sempre dànno una spiegazione che accontenta, poichè non raramente le glandule genitali sono così atrofiche e alterate, che l'esame microscopico non è capace di svelare con precisione la loro natura. Alla maggior parte dei medici è ben noto questo o quel caso di ermafrodismo, che viaggia per gl' istituti clinici e le società mediche, e che viene riconosciuto ora come ipospadico ed epispadico, ora come erma-

---

Woch. no. 35. 28 Agosto 1882. p. 544), se in quest' ultimo non ci fosse un carattere, per il quale parmi che il giudizio di pseudoerm. fem. est. debba essere conservato. Riguardava un bambino di 4 mesi, riconosciuto come femmina soltanto all' autopsia, e dove tutta la deformità consisteva in uno sviluppo maggiore del clitoride, nella fusione delle due grandi labbra e in un ostio vaginale anormalmente stretto. Però il clitoride era realmente una verga, poichè possedeva tre corpi cavernosi, due supero-laterali e uno inferiore mediano, che però non conteneva punto l'uretra. Un' asta con tre corpi cavernosi non può riguardarsi semplicemente come uno sviluppo maggiore del clitoride. Io richiamo l'attenzione su questo fatto, se mai il numero dei corpi cavernosi potesse valere per fissare un punto di distinzione tra lo pseudoerm. femm. est. e quei casi di più semplici deformità che sono ai limiti di esso. F.

Digitized by Google

frodito e pseudo-ermafrodito. Vuolsi ricordare *Caterina Hohmann*, che da Breisky, Franqué, Friedreich, Klebs, Rokitansky e altri fu esaminata e descritta, e dai più fu ritenuta come pseudo-ermafrodito maschile, mentre Rokitansky l'ha dichiarata uno ermafrodito laterale vero. *Maria Derrier*, più tardi Carlo Dürge, è stata ritenuta da Hufeland e Mursinna per uno pseudo-ermafrodito maschile, da Stark e Martens per uno pseudo-ermafrodito femminile. Maria Rosina, più tardi Amadio Göttlich, fu riconosciuta per maschio a 32 anni quando si lasciò operare un tumore nel gran labbro sinistro, che fu riconosciuto per un idrocele con testicolo ed epididimo (E. A. Pech). Tali esempi possono facilmente moltiplicarsi, e dimostrano che anche autorità riconosciute non sempre sono in grado di fare con precisione la diagnosi. Pertanto la ricerca dell' ermafrodismo a scopo medico-legale ha luogo per lo più soltanto in vita, sicchè è sempre giustamente poca la sicurezza dei giudizii.

Passando ora a un più minuto esame del quesito della determinazione del sesso e de' mezzi per risolverlo, non riterremo bensì difficile il distinguere l'ermafrodismo dal semplice arresto di sviluppo, come l'ipospadia; ma è certo sommamente difficile il differenziare e riconoscere il vero ermafrodismo e lo pseudo-ermafrodismo. Per quanto riguarda l'ermafrodismo vero, il caso di Caterina Hohmann fornisce il documento migliore per la sua difficoltà. Conformazione maschile del corpo, voce profonda da maschio; disposizione de' peli nel basso ventre, nel pube, nel volto come nel maschio; pene ipospadico lungo 5 ctm.; un testicolo con epididimo e cordone spermatico nello scroto a destra — e d' altra parte bacino muliebre, mammelle da donna, distinto accenno di ninfe, commerci sessuali con uomini e con donne, eiaculazione di sperma contenente spermatozoidi, emorragie periodiche bene constatate!

La diagnosi del sesso di uno pseudo-ermafrodito in vita è specialmente difficile nei bambini, in individui che non hanno ancora raggiunta l'epoca della pubertà. Qui abbastanza spesso si fa una semplice ispezione; e pure la condizione delle parti genitali esterne offre pochi punti di appoggio. Si ravvisano sempre aste più o meno rudimentarie e ipospadiche, scroti ipospadici, vuoti o con un corpo entro quale il testicolo, mentre può

Digitized by Google

tutt' altra cosa essere possibile. Anche la esistenza delle ninfe prova soltanto nel caso più favorevole che si tratta di ermafrodismo, e non di un semplice arresto di formazione dell'uretra, ma non è una prova per la presenza di una glandula genitale femminile. Ninfe o tracce delle medesime furono riscontrate nell'ermafrodismo vero (Bannon, Barkow, Klotz), nella Caterina Hohmann, negli pseudo-ermafroditi femminili (De Crecchio, Virchow-Litten), ma egualmente nello pseudo-ermafrodismo maschile (Martini, Tourtual, Dohrn, Leopold, Steglehner, Ettmüller). Ond'è che la probabilità, la quale parla sempre per il sesso maschile, viene per la mancanza delle ninfe tutto al più accresciuta.

La dimostrazione dei testicoli prova il sesso maschile, comechè in certe circostanze non sia esclusa la esistenza di ermafrodismo vero (1). In vita può riguardarsi come dimostrata la esistenza de' testicoli, solo quando, oltre il testicolo, sono palpabili l'epididimo e il cordone spermatico, e quando, che è il caso più favorevole, si trovino all' epoca della pubertà i filamenti spermatici nelle eiaculazioni. Tuttavia, fatta astrazione da ciò che negl' individui in questione i testicoli solo eccezionalmente raggiungono il loro completo sviluppo, e che per ciò, se lo sperma non è stato mai emesso, i testicoli possono esistere in uno stato atrofico, spesso mancano anche gli epididimi e i deferenti o questi sono obliterati e difettosi. Parimenti i testicoli possono essere scambiati nelle pliche genitali per le ovaie, ivi abnormemente discese, per i ligamenti dell' utero, per ripiegature del peritoneo; come d'altra parte un abnorme arresto dei testicoli nella cavità addominale o nel canale in-

(1) In un caso di E. Porro (Gazzetta medica italiana, Lombardia, 23 dicembre 1882, p. 513), nella spessezza di due larghe pieghe cutanee, che parevano grandi labbra, si toccavano due corpi rotondeggianti che parevano testicoli; aperta quella di destra, P. riconobbe in uno di quei corpi il testicolo. A questo proposito ho avuto occasione di notare, che, quando in uno stesso individuo le note del maschio e della femmina si bilanciano, come era nel caso in quistione, la indagine cruenta da un sol lato è insufficiente, perchè dall' altro lato può trovarsi l'ovaia — e che può essere insufficiente anche se si faccia dai due lati, in vista della possibilità che le ovaie esistano nella cavità del bacino (Confr. la mia Rivista critica nel Giorn. intern. delle scienze med. An. VII. 1885. fas. 1. p. 83). F.

Digitized by Google

guinale, può prestarsi a confermare erroneamente il sesso femminile.

Senza badare se i casi sieno o no venuti all'autopsia, ho raccolti 43 casi di ermafrodismo dei meglio esaminati. Si trattava, per quel che si riferisce alle diverse età della vita, una volta di un feto, 4 volte di un neonato, 5 volte di bambini nel 1.° anno di vita, 5 volte di bambini da 1 a 15 anni, 19 volte di individui dai 16 ai 45 anni, 9 volte di individui dai 45 agli 80.

In 36 individui si riuscì a determinare sufficientemente la condizione delle pliche genitali e delle glandole genitali, da rendere in qualche modo possibile una idea della relativa frequenza del loro stato normale o abnorme. I due testicoli furono trovati 11 volte nello scroto in 11 casi di pseud. masch. (Klebs, Günther, Martini, Tourtual, Gross, Leopold 2, Pech, Dohrn, Giraud, Ricco). I due testicoli nello scroto contemporaneamente con due trombe 1 volta (ps. m. Majer), con la tromba sinistra 1 volta (ps. m. Günther). Un testicolo nello scroto, l'altro innanzi all'anello inguinale 1 volta (ps. m. Ettmüller). Un testicolo in una metà dello scroto, l'altra metà vuota 3 volte in ermafroditi veri (H. Meyer, Varole, Rudolphi) e in Caterina Hohmann.

Lo scroto fu trovato vuoto 13 volte; 3 volte in pseudoermafroditi femminili (De Crecchio, Virchow, Hofmann), e 8 volte si trattava di criptorchismo; il quale ebbe luogo, 6 volte in ermafroditi veri (Bannon, Borkow, Sue, Vrolik, Blackmann, Heppner), e 2 volte in pseudoermafroditi (Arnold, Steglehner). In 2 pseudoermafroditi maschili i testicoli erano situati nel principio del canale inguinale (Franqué, Ackermann).

Un testicolo nello scroto, nell'altro scroto l'utero, 1 volta (H. v.? Maret), o l'utero, la tromba e l'ovaia degenerata in cisti (H. v. Klotz). Finalmente criptorchismo, e nello scroto destro l'utero (Barkow) o il processo vaginale col ligamento largo (W. Gruber), o nelle due pliche scrotali prolungamenti del peritoneo con idrocele ed ematocele in erm. fem. (Litten e Virchow).

Se l'individuo in esame ha raggiunta l'epoca della pubertà, la determinazione del sesso diventa più facile, poichè a quest'epoca il tipo sessuale generale può essere in qualche modo valutato. L'abito generale, lo scheletro, e specialmente il bacino, i peli, lo sviluppo del laringe e della voce, la condizione delle mammelle, l'emissione di sperma, le emorragie mestruali, le inclinazioni e le abitudini, gli eccitamenti e gli

Digitized by Google

atti sessuali devono qui esser presi sempre in considerazione. Tuttavia per quanto grande è il valore diagnostico di tutte queste note per la distinzione degl' ipospadici dagli ermafroditi, per altrettanto è scarso per la determinazione del sesso degli pseudo-ermafroditi.

L' *abito* (habitus) corrisponde in generale senza dubbio al sesso; ma se già, in circostanze, del resto normali, han luogo spesso eccezioni, e se si trovano donne con robusta conformazione scheletrica, con anche strette, senza poppe ma con barba, e uomini gracili, con anche larghe e guance lisce; negli ermafroditi si trova spesso per soprappiù una deviazione, anzi una completa inversione della norma. Essenzialmente concorre a ciò la circostanza, che, nella maggior parte dei casi di sviluppo bisessuale dei genitali, questi non sono giunti a sviluppo completo; cosicchè anche quando l'ermafrodismo è rimasto limitato ai condotti genitali o alle parti genitali esterne, di rado le glandule genitali hanno assunto un maggiore sviluppo. Noi troviamo quindi tre volte il tipo maschile del corpo in pseudoermafroditi maschili (Leopold, Dohrn; Caterina Hohmann), e una volta il tipo generale femminile in pseudo-ermafrodismo femminile (Litten-Virchow); e per contrario egualmente tre volte tipo maschile in pseudo-ermafroditi femminili (De Crecchio, Virchow, Hofmann), ma non mi è noto alcun caso di abito femminile pronunziato in pseudo-ermafroditi maschili.

Per quanto riguarda il bacino, la forma più ampia dello stesso, propria della donna, sembra in connessione con lo sviluppo dell' apparecchio sessuale muliebre nel piccolo bacino (Schröder). Poichè intanto gli organi sessuali interni spesso rimangono allo stato rudimentario negli ermafroditi, non possiamo noi nell' ampiezza del bacino aspettarci punto un carattere differenziale. Difatti noi non troviamo alcuna condizione solo in qualche maniera costante. Ora il bacino in ermafroditi maschili è stretto ed angusto (Tourtual), ora è così anche in quelli ritenuti per ermafroditi veri (Vrolik), e in pseudoermafroditi femminili col tipo generale per altro femminile (Virchow-Litten, Hofmann, Willigk); ora è largo, femminile, con il tipo del resto maschile, in pseudoermafroditi maschili (Cat. Hohmann; Dohrn, Leopold, Martini), o in ermafro-

Digitized by Google

diti veri (Bonum, Klotz), o è anche femminile col tipo per altro maschile nello pseudoermafrodismo femminile (De Crecchio): in breve hanno luogo tali condizioni variabili, che non è possibile per la diagnosi riporre un valore sull'apparenza del bacino.

Come mezzo coadiuvante nella determinazione del sesso, allorchè le parti genitali esterne fossero irriconoscibili, p. es. per putrefazione, si è voluto, come è noto, mettere a profitto anche la disposizione dei peli sulle parti pudende, se essi cioè sieno limitati come un cerchio circoscritto al pube, o se formino un prolungamento fino all'ombelico. Pertanto anche questo mezzo diagnostico è fallace. Già in uomini ben conformati i peli possono essere limitati al pube, e nelle donne eccezionalmente possono estendersi lungo la linea alba; ma questo è incoparabilmente più spesso il caso degli ermafroditi. Così i peli del pube formano p. es. un cerchio, rigorosamente limitato, in pseudoermafroditi maschili (Martini, Ettmüller), e corrono lungo la parete anteriore del ventre fino all'ombelico in pseudoermafroditi femminili (De Crecchio, Hofmann).

Un po' maggiore è l'importanza diagnostica della *voce* e dello sviluppo delle cartilagini laringee. Solo nel caso pubblicato da De Crecchio di pseudoermafrodito femminile, la voce e la conformazione del laringe era, per quel che io sappia, decisamente maschile. Nello pseudoermafrodito femm. di Hofmann, il laringe era soltanto un poco prominente, la voce doveva esser stata maschile, ma un po' alta. In tutti gli ermafroditi maschili posti a fondamento di questo lavoro, la voce era anche maschile, aspra e profonda; in nessuno si parla di una voce alta femminile. Perciò sarà permesso dalle maggiori dimensioni del laringe e dal tuono di voce più profondo trarre per lo meno una conclusione di probabilità per il sesso maschile, dal tuono più alto per il sesso femminile; il che sarà permesso non ostante il *fatto* che, in circostanze del resto normali, può essere la voce un po' più alta nei maschi e più profonda nelle donne, e l'influenza che l'atrofia o la mancanza delle glandole genitali maschili ha sullo sviluppo materiale del laringe e sulla lunghezza delle corde vocali.

Lo stato delle *mammelle* è a ragione, giusta le solite norme, considerato come un criterio per il tipo sessuale, sebbene

Digitized by Google

in casi rari siensi incontrati bambini e uomini con glandule mammarie sviluppate. Però anche questo carattere, per la determinazione del sesso negli ermafroditi, non può essere valutato in modo assoluto, poichè, a un di presso, le mammelle si trovano egualmente spesso femminili negli pseudoermafroditi maschili, e maschili negli ps. femminili. Così nei tre casi di pseudoermafroditi femm. esaminati da Virchow, le mammelle erano decisamente femminili, e nei casi osservati da Martini e Ettmüller di ps. masch. le mammelle non erano punto sviluppate. Però di fronte a questi casi, di sviluppo delle mammelle conforme allo sviluppo delle glandule genitali, stanno altri casi, nei quali le cose sono invertite; e non si ha un maggiore sviluppo delle mammelle in pseudoermafroditi femminili (De Crecchio, Hofmann), e si ha la conformazione femminile di esse in pseud. maschili (Steglehner, Ricco e altri).

Non è migliore il criterio, che in casi dubbii possiamo trarre dalle *inclinazioni* ed *abitudini*. In condizioni normali, le inclinazioni di un individuo corrispondono in tutto al suo sesso; ma, come Hofmann giustamente osserva, una gran parte delle qualità, che un uomo mostra da fanciullo e più tardi, sono semplicemente il risultato dell' educazione. Lo sviluppo del corpo e il temperamento, che non dipendono soltanto dal sesso, esercitano pure sulle inclinazioni e sulle abitudini una grande influenza. Già essi esercitano da principio influenza sui trastulli della fanciullezza, e maggior forza per maggiore sviluppo del corpo spinge un ermafrodito maschile, educato come femmina, ad una occupazione maschile, così come si conviene al sesso, cui esso appartiene. A ciò si aggiunge che queste sventurate creature già per tempo si fanno consapevoli di essere ben altrimenti da quelle cresciute con loro, e al cui sesso sono annoverate. Malumore, brama di una condizione di vita conforme al cambiamento della loro maniera di vestire è in generale la conseguenza. Educate di regola come femmine, esse sperano di migliorare quando non devono essere più annoverate nel sesso al quale si sentono di non appartenere. Assai dimostrativo in questo senso è il caso di Hofmann del cocchiere-femmina, il quale era stato una ragazza selvaggia con inclinazioni maschili, e dopo il cambiamento dell' abito divenne un giovane tranquillo, timido, riconcentrato. Se noi riflettiamo ai casi di

Digitized by Google

ermafrodismo abbastanza esattamente descritti, non possiamo fissare assolutamente alcun dato preciso per fondare sulle inclinazioni, abitudini, occupazioni degli individui una conclusione sul loro sesso. Ermafroditi femminili hanno vissuto come cappellai, camerieri, cocchieri (St. Hilaire, De Crecchio, Hofmann), o anche han comandate audaci bande di ladri (Virchow); e ermafroditi maschili furono, nelle loro abitudini e nella loro maniera di vita, assolutamente come ragazze, e non di rado — nè sempre infelicemente — furono maritate come femmine (Steglehner, Leopold, Virchow e altri).

All' istesso modo gli *eccitamenti sessuali*, la direzione che prende l'inclinazione sessuale, permettono difficilmente una conclusione sul sesso degli ermafroditi. Che gli eccitamenti sessuali e lo sviluppo maggiore delle glandule genitali non sieno necessariamente legati, e che in certe condizioni patologiche possa la direzione dell' istinto sessuale essere pervertita, non viene su questo punto in considerazione come l'assioma: che negli ermafroditi la espressione degli eccitamenti sessuali molto spesso non corrisponde al sesso dei medesimi. Caterina Hohmann, probabilmente un ermafrodito maschile, ha avuto commerci sessuali con uomini e con donne, ma dichiara di aver trovato solo con le ultime eccitamento sessuale e soddisfazione. Altrettanto si racconta di Maria Rosina Göttlich riconosciuta più tardi come uomo. Il cocchiere-femmina di Hofmann amava una ragazza, con la quale tentò il coito, senza soddisfarla; e il cameriere-femmina di De Crecchio aveva dalla pubertà avuta inclinazione al sesso femminile, si potè gloriare di numerose avventure galanti, ed era stato due volte contagiato di gonorrea. Un ermafrodito vero di 24 anni ha commesso ripetutamente attentati al pudore su bambini di ambo i sessi (Klotz), mentre per un altro ermafrodito vero Günther ha osservata la mancanza di ogni eccitamento sessuale. Diversi ermafroditi maschili sono stati maritati come femmine, felicemente ed infelicemente: sui loro sentimenti sessuali noi nulla sappiamo; solo in un caso vien riferito (Tourtual) che l'individuo era geloso del marito, il quale cercava fuori del matrimonio ciò che non trovò nel medesimo. D'altra parte sono relativamente frequenti i casi, ne'quali pseudoermafroditi ma-

Digitized by Google

schili hanno avuto commerci sessuali con persone di sesso femminile (Martini, Ettmüller, Leopold e altri).

Fin qui noi abbiamo trovato, che una serie di caratteri, i quali di solito possono in casi dubbii essere utilizzati nella determinazione del sesso, sono completamente inatti a questo scopo nell'ermafrodismo. Restano ancora due caratteri, l'emissione di sperma e la mestruazione, di cui l'uno fornisce, per la natura della glandula genitale funzionante, un indizio assolutamente sicuro, l'altro un indizio sommamente incerto.

La dimostrazione di *sperma contenente filamenti spermatici* è riuscita solo molto raramente ne' casi di ermafrodismo. Noi abbiam visto come spesso la glandula genitale maschile negli ermafroditi si trovi più o meno atrofica, e, nella gran maggioranza de' casi ne' quali è stata contrassegnata come normale, non ha ovuto luogo l'esame microscopico del testicolo. Non può quindi sorprendere, se solo raramente venga elaborato un vero seme da pseudoermafroditi maschili. A ciò si aggiunge che anche ne' casi nei quali i testicoli sono apparentemente meglio sviluppati, non raramente mancano i deferenti o sono difettosi o obliterati, o sboccano in siti abnormi, cosicchè anche per questa ragione la dimostrazione di sperma negli pseudoermafroditi in vita è una grande rarità. Emissione di umore come seme ebbe luogo nell'ermafrodito maschile di Dohrn, maritato come femmina, ma non fu possibile l'esame microscopico. In vece i filamenti spermatici furono dimostrati nella sonda, con la quale era stato fatto l'esame delle vie genitali di Caterina Hohmann (Schultze), e Friedreich nelle polluzioni notturne della medesima scoprì numerosi spermatozoidi. Di uno pseudoermafrodito maschile, che ha molto spesso esercitato commerci sessuali con persone di sesso femminile, vien detto specialmente che avesse bensì erezione, ma senza eiaculazione (Martini). Comunque, il reperto di filamenti spermatici nello sperma depone certamente per la presenza di un testicolo e della sua capacità funzionale, e tali individui come la Caterina Hohmann sono riguardati come pseudoermafroditi maschili, finchè la sezione non lascia forse dimostrare un ermafrodito vero.

Molto meno sicure sono le conclusioni, che si traggono dalle *emorragie mestruali*, le quali si presentano incompara-

Digitized by Google

bilmente più spesso. Noi sappiamo che le emorragie periodiche dalle vie genitali non sono in alcun modo legate alla presenza di ovaie capaci di funzionare, che possono aver luogo con ovaie atrofiche e anche con la completa mancanza delle medesime. Anche negli uomini specialmente nelle ipospadie maschili, han luogo talora emorragie più o meno regolarmente (Klebs). Ci ha pseudoermafroditi femminili, che senza dubbio non hanno mai mestruato (De Crecchio, Hofmann) e altri che hanno avuto mestruazioni (Virchow, Litten e Virchow). Non mancano esempii di ermafroditi veri, ne' quali si ebbero le mestruazioni (Klotz, Blackmann) o mancarono (Vrolik). Di fronte ad ermafroditi maschili non mestruati (Ettmüller, Martini e altri) stanno altri che già al 18° anno ebbero mestruazioni o molimini mestruali con dolori, ripetentisi ogni 4 settimane e della durata di alcuni giorni (Leopold, Dohrn, Tourtual, Harris, Pech e altri). Anche a questo riguardo è specialmente interessante la Caterina Hohmann. In questa persona, nella quale la elaborazione di sperma potè essere constatata, Friedreich, durante il soggiorno di lei nella Clinica medica di Heidelberg, ha osservato una di quelle emorragie, come si presentavano in gioventù regolarmente ogni 4-5 settimane. L'emorragia ha avuta una durata di parecchi giorni, era sufficientemente abbondante, e il sangue gemeva regolarmente dall'uretra. Ciò ad ogni modo non è un fatto da spregiare come punto di appoggio per l'opinione di Rokitansky, il quale in questa persona ha ravvisato un ermafrodito vero laterale.

Se si rifletta a ciò che abbiam detto fin qui, si comprende perchè il sesso, negli ermafroditi in vita, si lasci determinare così difficilmente anche dopo la pubertà, e il giudizio debba esser reso con la più grande cautela e riserva. Soltanto il trovare filamenti spermatici nello sperma fornisce la certezza (1);

(1) Per verità nè meno la esistenza dei filamenti spermatici fornisce la *certezza;* e ciò è tanto vero che, nel caso della Caterina Hohmann, l'A. non ha creduto sprezzabile l'opinione di Rokitansky, il quale ha ravvisato in lei un ermafrodito vero. Più felicemente si è espresso l'A. a p. 90, quando ha detto che l'emissione di sperma fornisce un indizio sicuro sulla natura della glandola funzionante. Ciò però non equivale a risolvere completamente la quistione del sesso. Dimostrare la esistenza del testicolo e la capacità di

Digitized by Google

dopo di che è di gran valore la dimostrazione di corpi come testicoli nelle pieghe genitali, quando accanto ad essi si palpano distintamente l'epididimo e il deferente. Possono quindi valutarsi in qualche modo il tipo generale, lo stato del bacino, la voce e la conformazione del laringe, sebbene soltanto con significanti limitazioni. Per contrario lo stato delle mammelle, la disposizione dei peli nelle parti pudende, le inclinazioni e le abitudini non permettono assolutamente alcuna conclusione sul sesso dell'ermafrodito.

Come già sopra abbiamo notato, la determinazione del sesso di un ermafrodito ha una pratica importanza, in quanto che da essa possono dipendere la posizione civile dell'individuo, i suoi diritti e i suoi doveri, la capacità di succedere. Nel primo riguardo offre uno speciale interesse il caso di Barry, in cui il dritto di dare il voto, esercitato in una lotta elettorale da un ermafrodito, formò occasione a ripetuto esame dell'individuo.

Nel marzo 1843 ebbe luogo in Salisbury (Cannetticuto) una lotta elettorale sommamente accanita. Fra l'altro era stato dal partito dei Whigs trascinato all'urna anche un certo Snydam, un uomo di 23 anni, come cittadino autorizzato al voto. La parte opposta contestò il risultato dell'elezione, poichè S. era piuttosto una donna che un uomo, o per lo meno un ermafrodito. Barry trovò un monte di Venere, fornito come al solito di peli, un pene erettile imperforato, lungo 2 $^1/_2$", lo scroto poco sviluppato, non in forma di borsa. A destra un testicolo con canale deferente palpabile; l'apertura dell'uretra si trovava dietro la radice dell'asta. Giudizio: S. è un indi-

---

funzionare dello stesso non vuol dire escludere la contemporanea presenza delle ovaie. La diagnosi sicura del sesso implica la dimostrazione dei testicoli e la esclusione delle ovaie. Le ovaie non essendo come i testicoli palpabili, a nulla valendo la stessa mestruazione, la esclusione delle ovaie si può fare a un solo modo: *dimostrando con la presenza di testicoli la grandissima prevalenza delle note maschili;* se ciò non si può fare, il giudizio potrà essere più o meno probabile, ma veramente certo e sicuro, mai. La dimostrazione della grande prevalenza delle note maschili riesce certamente di rado; ma riesce qualche volta, e io ho dimostrato come questo fosse il caso di Pozzi (Vedi la mia *Rivista* citata); per il qual caso, se si sollevasse l'obbiezione di una semplice ipospadia, rimanderei all'altra nota a p. 77.
F.

Digitized by Google

viduo di sesso maschile. Nuovo giorno di elezione; un'altra volta è contestato il dritto elettorale di S. Questi viene esaminato da Barry insieme a due colleghi, i quali, constatata la presenza di un testicolo, si associano all'opinione di B. Ora il dritto elettorale di S. non è più messo in dubbio.

Pochi giorni dopo, B. viene informato che S. ha regolarmente la mestruazione. Al terzo esame, fatto ora, segue: tipo femminile, mammelle bene sviluppate. Il catetere introdotto nell'uretra perviene in una cavità profonda 3—4″, in cui esso ha libero spazio da muoversi. Dall'apertura dell'uretra ogni 4 settimane flusso sanguigno. Inclinazioni verso il sesso maschile, predilezione per abbigliamento, colori varii ecc. Ora S. viene dichiarato per un ermafrodito femminile, e nel corpo, ritenuto per un testicolo, B. vede ora un'ovaia, scesa in basso attraverso il canale inguinale; è un cambiamento dell'opinione primiera, il quale, per le emorragie mestruali constatate dopo, non era in alcuna guisa necessario.

Un altro motivo per l'indagine medico-legale degli ermafroditi vien fornito da *illeciti commerci sessuali,* esercitati da simili individui mal conformati. Anche qui si tratta innanzi tutto della determinazione del particolare sesso dell'ermafrodito. Da questo dipende la qualificazione giuridica del reato, se cioè si debba parlare di « *lascivia contro natura* », sotto il quale concetto, secondo il § 129 cod. pen. aust., rientra anche il commercio sessuale tra persone di sesso femminile, o si abbia da fare con « *stupro* » commesso da uomo su donna (§ 125 cod. pen. aust.), o di « *atti osceni* » (§ 164, 176 cod. pen. ted.). Giustamente però Hofmann osserva come, di fronte all'incertezza che esiste in ordine alla determinazione del sesso di un ermafrodito, sarebbe rischioso di classificare il crimine commesso da un ermafrodito, nella categoria di quelle qualità di delitti, ne'quali la legge richiede un determinato sesso del reo di rimpetto alla vittima.

A prescindere che l'ermafrodito vero morto nella clinica di Billroth, ha confessati i ripetuti atti di lascivia commessi da lui su fanciulli, e che i commerci sessuali degli pseudoermafroditi femminili, esaminati da Hofmann e da De Crecchio, come la tolle-

Digitized by Google

ranza, da parte di pseudoermafroditi maschili, de'tentativi di coito sopra di loro, cadrebbero sotto il § 129 cod. pen. aust., sono anche noti singoli casi, nei quali i tribunali han giudicato sui commerci sessuali di ermafroditi.

Il caso pubblicato da Blumhardt (l. c.) riguarda evidentemente soltanto un epispadico. Una donna, vergine, di 42 anni, si querela di stupro, commesso in lei da un giovane, nè maschio nè femmina. L'accusato, per il continuo scolo di urina, non portava calzoni, ma soltanto una lunga veste ed una camicia. È robusto, ha scarsa barba e voce maschile. Le ossa del pube non sono tra loro a contatto, ma sono separate da una fenditura. Nella linea mediana sporge la vescica fenduta estroversa, e dagli ureteri, che si aprono liberamente, sgocciola continuamente l'urina. Il pene atrofico ha appena la grandezza di un clitoride, e l'uretra è fenduta nel suo dorso. Lo scroto è così retratto in dietro, che rassomiglia a grandi labbra. Esiste in ciascuno de' sacchi scrotali il testicolo con il canale deferente.

Martini (l. c.): La M., levatrice, di 47 anni, è accusata di avere gittata a terra la H. di 19 anni, gravida all'8.° mese, sotto il pretesto di regolare una posizione trasversale, e di aver esercitati atti osceni. La H. asserisce di aver sentito distintamente una immissio penis, ma punto eiaculazione. Risultava che la M., nota come abile levatrice, non solo mostravasi sorprendentemente affettuosa verso le giovani puerpere, ma che spesso, per una mezz'ora a un'ora, aveva esercitati atti lascivi con donne giovani e ragazze. La M. non contesta la maggior parte delle accuse; ma sostiene sempre di avere usato soltanto il dito. M. non sembra che una femmina, il laringe non sporge, le anche sono larghe, i peli del pube formano una corona limitata in sopra. Il gran labbro sinistro contiene un'ernia inguinale; ridottala, si palpa il testicolo con l'epididimo. Egualmente nel gran labbro destro si palpa un testicolo. Le ninfe sono soltanto debolmente accennate; il clitoride ha la forma del ghiande maschile, e la grossezza appena di una visciola. Sotto di esso si apre l'uretra, e più giù comincia uno stretto canale, circondato da una plica della mucosa, il quale accoglie appena l'estremità del piccolo dito e termina a fondo cieco. L'esplorazione rettale conferma la completa mancanza dell'utero.

La M. viene dichiarata un uomo con parti esterne atrofiche; le è inibita la professione, e, malgrado il giudizio medico, condannata per « *lascivia contro natura* ». La grazia del re di Sassonia le ha però rimessa la pena.

Digitized by Google

Un'altra quistione, che, relativamente agli ermafroditi, può sollevarsi in casi legali, è la loro *capacità a generare,* ossia la loro *capacità a contrarre matrimonio.* Qui vengono in applicazione tutti quegli stati che noi abbiamo contemplati come cagioni della sterilità negli uomini e nelle donne; e la perizia su ermafroditi non ha a tal riguardo in generale altro compito che quello della capacità a generare. Per ciò che si riferisce alla quistione della capacità al coito, gli ermafroditi con clitoride sviluppata o con pene non del tutto atrofico, sono certamente in grado di esercitare, più o meno felicemente, tentativi di coito; come egualmente ermafroditi, con un vestibolo, e con una certa larghezza della vagina, o del seno uro-genitale, sono in grado di tollerare una specie di coito. Per l'uno e l'altro caso noi abbiamo già trovati gli esempii. In ordine alla capacità di generare, non è noto che un ermafrodito abbia mai fecondato o sia stato mai fecondato. Pertanto non può negarsi che un ermafrodito maschile, nel quale, per lo meno da un lato, non è impedita la elaborazione e la conduzione dello sperma, possa molto bene esercitare un coito fecondo, dato che il membro virile sia corrispondentemente sviluppato. Per contrario, in considerazione dello stato nel quale finora furon trovate le glandule genitali femminili, non si può pensare a una capacità di concepire negli ermafroditi. Che finalmente i matrimonii sieno nulli, se lo sposo si riveli uno pseudoermafrodito femminile, o la sposa uno pseudoermafrodito maschile, ciò è per sè stesso chiaro. Del resto le quistioni di divorzio per ermafrodismo di uno dei coniugi sono avvenute straordinariamente di rado.

Tourtual (l. c.): F. sposa G. donna di servizio di 37 anni, ma nella prima notte trova che il membro non può penetrare per la grande strettezza delle parti, e che la sua donna ha anche parti maschili. Egli si compensa con altre donne, ciò che la moglie gli rimprovera. Dopo 2 anni, F. si separa dalla moglie, e l'ordinariato episcopale ordina l'esame. — La G. si è ritenuta sempre per femmina; dai 19 anni, ogni 5—6 settimane, ha scarsamente mestruato; dal medico è dichiarata un androgino, perpetuamente incapace al coito. T. trova la condizione generale più del maschio che della femmina. In ciascuna delle labbra pudende è palpabile un piccolo testicolo, mobile, sensibile alla pressione. Dal medesimo risale verso il canale inguinale un cordone spermatico. Tra le grandi labbra giacciono le

Digitized by Google

ninfe. Pene lungo $^2/_3''$, ipospadico, erettile. Al di sotto dell' uretra un'apertura mena in una cavità, non rivestita di una mucosa rosea, che termina a fondo cieco alla profondità di 1 $^1/_2''$.

Ettmüller (l. c.): Il carrettiere P. domanda il divorzio dalla moglie, perchè questa è incapace di tollerare il coito. La donna ha 26 anni, svelta; voce maschile aspra, non mammelle muliebri, non barba, non mestruazioni, bacino maschile; ha veramente sentito eccitamenti sessuali, e non mai verso uomini, piuttosto talvolta dormendo con altre serve; si è ritenuta sempre per una donna, ed ha esercitato soltanto lavoro muliebre. Asta lunga 1 $^1/_2''$, ipospadica; scroto molto teso tirato in su, diviso in due metà per il rafe. Nello scroto destro palpabile il testicolo e il cordone spermatico; il testicolo sinistro giace immediatamente innanzi al canale inguinale; non è palpabile il corrispondente cordone spermatico. Due pliche simili alle ninfe circondano una fenditura longitudinale, che si trova nella radice dell'asta sotto forma di vagina, che ha una larghezza di 1'', e che a una profondità di 2'' finisce a fondo cieco.

Confr. anche Dohrn l. c. p. 75.

Finalmente vuolsi riflettere al caso avvenuto in America, il quale sotto molti riguardi potrebbe richiamare l' interesse anche dei giuristi. Si tratta della *castrazione di uno pseudoermafrodito maschile,* fatta esclusivamente allo scopo di soffocare nel bambino, conformato esternamente come femmina, le inclinazioni maschili, e di risparmiargli le pene e i disinganni futuri. Questo caso, che per buona fortuna esiste completamente isolato, mi sembra cada in parte sotto il punto di vista del § 224 cod. pen. ted. come « privazione della capacità di generare », in parte sotto quello del § 169, secondo il quale il cambiamento o la soppressione dello stato personale di un altro viene minacciato con il carcere o l'ergastolo. Ma se un tal caso può, dal punto di vista giuridico, concepirsi così o altrimenti, dal punto di vista medico deve siffatta castrazione essere assolutamente condannata. « A quali conseguenze porterebbe, aggiunge Casper, se il medico, nel trattamento di una data malattia o di un dato difetto, anzichè dai principii che l'esperienza e la coscienza prescrivono, si lasciasse in un lontano avvenire guidare da riguardi morali e psicologici! E chi dice innanzi tutto al Dr. G. che il ragazzo raggiungerà all'epoca

Digitized by Google

della pubertà? che vivendo contrarrà matrimonio? che finalmente sarà così infelice come la fantasia del dottore si dipinge? E chi gli dice che il fanciullo, ora divenuto ragazza, non pensi a 20 anni di maritarsi come ragazza? »

Gross (Monthly Journ. for medical science. Dec. 1852 e l. c.): Un bambino di 3 anni era stato ritenuto per femmina; ma già dal 2.° anno aveva mostrato gusto ed inclinazione da maschio. In luogo del pene avea piccolo clitoride, in luogo della vagina un superficiale vestibolo, coperto di mucosa, senza traccia di apertura. L'uretra al posto normale (1), piccole ninfe, grandi labbra fortemente sviluppate, ciascuna con un ben conformato testicolo. G. si pone il quesito, se potesse esser concesso di allontanare quella parte dell'apparecchio sessuale, che all'epoca della pubertà produrrebbe appetiti sessuali e menerebbe a contrarre relazione coniugale. Tale unione, con ogni previsione, non potrebbe essere che la sorgente di fastidii, di pene, di vergogna, e anche della perdita della vita. Col consenso de' genitori, che volevano preservato il bambino dalle afflizioni e dai fastidii dell'avvenire, e di alcuni colleghi, G. fece la castrazione al 20 luglio 1849. Erano completamente normali i testicoli e i deferenti. Dall'epoca della castrazione le inclinazioni del bambino si sono cambiate, e attualmente, dopo 2 anni, sono quelle di una ragazza. Trova diletto nei lavori di ago e casalinghi, non più cavalca su bastoni, e non ama più alcuno dei trastulli di un ragazzo.

(1) Poichè si parla di clitoride, si debbe intendere l'uretra al suo posto normale, considerato l'individuo come femmina. F.

Digitized by Google

Digitized by Google

CARATTERI DELLA VERGINITÀ

E

ATTENTATI AL PUDORE

PER

Giuseppe Maschka
R. I. Consigliere, Professore di Medicina legale nell'Università di Tubinga

(Trad. del Prof. G. **Filomusi Guelfi**)

Digitized by Google

Digitized by Google

LETTERATURA

ALBERTI, syst. jurispr. med. Hal. 1782. — BERNT, Lehrb. f. ger. M. 1828. — BUDIN, das Hymen. Arch. de Gynaecol. 1879. — CASPER, Handb. der ger. Med. 4. Auflage. — CASPER-LIMAN, Handbuch der ger. Med. 6. und 7. Aufl. — CASPER, Klin. Novellen der ger. Med. 1863. — CASPER, Nothzucht. Vierteljschr. f. ger. Med. 1852. I. — DELENS, das Hymen. Annal. d'hyg. publ. 1877-493. — DÉVERGIE, Méd. lég. 1852. — FAHNER, Syst. der gerichtl. Med. — HENKE, Lehrb. der ger. Med. 1845. — HOFMANN, das Hymen. Vierteljschr. f. ger. M. Bd. 12. 329. — HOFMANN, Lehrb. der ger. Med. 1880. — LUSCHKA, Hymen. Henle u. Pfeuffer, Ztschr. f. rat. Med. 26. — MASCHKA, Sammlung ger. Gutachten. 1853. 1858. 1867. 1873. — MENDE, Lehrb. der ger. Med. 4. Bd. 1826. — OGSTON, Lect. med. Jurisp. 1828. — PARENT DUCHATELET, Prostit. dans la ville de Paris 1837. — PASCHKIS, Hymen. Wien. med. Presse. 1877. 1. — PITAVAL, causes célèbres. — ROSENBAUM, Bericht über die Entstehung der Syphilis. Halle 1839. — ROSENBERG, Bericht über Bordellwesen in Petersburg. Schmidt's Jahrb. 1849. Bd. 59. pag. 56. — SCHAUENSTEIN, Lehrb. der ger. Med. 1862. — SKRZECZKA, das Hymen. Vierteljschr. f. g. M. N. F. Bd. 5. 54. — SCHLEMMER, über Aspermatozie. Vierteljschr. f. g. M. N. F. Bd. 27. S. 444. — SIEBENHAAR, Encyclop. Handb. der ger. Med. 1840. — TARDIEU, les attentats aux moeurs. 1878. — TAYLOR, med. jurisprud. 1854. — WALD, Lehrb. der ger. Med. 1858. — WEISS, das Hymen. Prag. med. Wochenschr. 1878. 234. — ZACHIAS, Quaest. med. for. Frankfurt 1688. — VERSCHIEDENE ANDERE im Texte citirte Aufsätze.

Secondo le disposizioni di legge voglionsi considerare come attentati al pudore: 1) lo stupro, 2) gli atti osceni su ragazzi e ragazze al di sotto di 14 anni, o su persone puberi di ambo i sessi, quando si trovino in uno stato di incoscienza o di incapacità a difendersi (1), 3) la lascivia contro natura, ossia: a) con animali (sodomia), b) con persone dello stesso sesso (pe-

(1) I Tedeschi usano la parola *Schändung* per indicare il reato contemplato nel n. 2. Io ho dovuto servirmi di una perifrasi, non avendo la nostra lingua una parola che corrisponda al concetto della *Schändung*. I Tedeschi dunque distinguono: 1°. lo stupro propriamente detto, stupro naturale (*Nothzucht*); 2°. la *Schändung*; 3°. la lascivia contro natura (*Unzucht wider die Natur.*). Secondo le nostre disposizioni di legge, noi parliamo sempre di *stupro*, che distinguiamo in *naturale* e *contro-natura*. F.

Digitized by Google

derastia e tribadia), 4) l'incesto, 5) la seduzione di una persona, affidata alla propria direzione, educazione o istruzione, ad esercitare o tollerare un commercio lascivo.

Prima di passare a discorrere di queste diverse maniere di attentati al pudore, che occupano molto spesso il medico-legale, io voglio innanzi tutto accennare ai caratteri della verginità e al valore dei medesimi; poichè spesso il fondamento del giudizio medico-legale sta appunto nel determinare l'esistenza di questo stato.

La Verginità.

Per verginità s'intende nel senso proprio della parola quello stato degli organi genitali, nel quale si trova la donna, già pervenuta allo stato di pubertà, che non abbia ancora consumato l'atto sessuale. Ma poichè nella pratica medico-legale capitano spesso casi, nei quali la soddisfazione dell'istinto sessuale ha luogo su ragazze impuberi, noi dobbiamo riferirci anche allo stato sessuale di queste; onde segue che lo stato di verginità sarà diverso secondo le condizioni dello sviluppo e dell'età.

In generale si considera la verginità come uno stato, che in un gran numero di casi può riconoscersi senza difficoltà. Nondimeno capitano casi, che danno da pensare anche al medico abituato a simili indagini, e nei quali egli dall'insieme di tutti i fenomeni è soltanto in grado di dare un giudizio più o meno preciso.

Oltre che per attentati al pudore, il medico-legale può essere nel caso di fare indagini sulla verginità anche nelle quistioni che si riferiscono alla gravidanza (occultamento della gravidanza e del parto) o a nullità di matrimonio, dove si tratta di constatare che tra gli sposi non ha avuto luogo l'atto della coabitazione sessuale.

Se noi ora passiamo a rassegna i singoli caratteri, i quali possono fornire un punto di appoggio al giudizio della verginità, noi troviamo i seguenti:

1. Le *mammelle*. Queste, come è noto, si sviluppano normalmente nel periodo della pubertà; però si conoscono dei casi, ne' quali eccezionalmente cominciarono a svilupparsi già

Digitized by Google

dalla prima fanciullezza. Inoltre io devo notare che l'eccitamento precoce dell'istinto sessuale favorisce anche un precoce sviluppo delle mammelle; ed io stesso ho esaminate ragazze di 10—12 anni, nelle quali, sebbene non ancora mestruate, pure le glandule mammarie avevano già raggiunta la grandezza di una mela e più, e che, pur non avendo mai usato il coito, eransi prestate ad altri atti osceni.

Le mammelle di una vergine giovane, sana, sono di una moderata grandezza, dure, compatte, elastiche, modellate a foggia di mezza sfera, con capezzoli piccoli, divergenti in avanti in rapporto all'asse del corpo, con alone angusto intorno ad essi, colorato in roseo (anche oscuro nelle brunette). Come è chiaro, lo stato delle mammelle per sè solo non può fornire alcuna prova per la esistenza o la mancanza della verginità; perchè da un lato questo stato non si cambia anche per coito ripetutamente eseguito, e dall'altro lato diverse circostanze, come malattie, età avanzata, pinguedine, possono indurre svariati cambiamenti.

Di un'altra circostanza, che mi sembra non sia senza interesse anche per il medico-legale, io voglio far menzione qui, ossia della *secrezione* delle glandule mammarie. Prescindendo dalla scarsa secrezione di un liquido sieroso, che si trova di solito nelle glandule mammarie dei neonati, la secrezione del particolare umore fisiologico (lattoso) di queste glandule comincia durante la gravidanza, e diviene più abbondante dopo il parto. Ma ora avviene, sebbene anche di rado, che in certe persone, le quali non ancora furono mai gravide, talvolta in quelle che sono ancora vergini, abbia luogo dalle mammelle la secrezione di un liquido, che offre più o meno le parti componenti del latte; al che sembra contribuisca, per lo meno in alcuni casi, l'eccitazione sessuale, anche senza consumazione del coito. Così in una ragazza, che per lo stato delle parti genitali era vergine intatta, osservai, premendo sulle mammelle, uscire dai capezzoli una goccia di liquido opalescente simile a latte. Essa confessò come, avendo da lungo tempo una relazione di amore, molto spesso l'amante le palpasse le mammelle, donde continuamente una forte eccitazione sessuale. Una simile secrezione osservai pure in una vergine affetta da idrovorio; e finalmente in una meretrice, che già da parecchi anni esercitava

Digitized by Google

il mestiere, ma non ancora era stata mai gravida, io trovai la distinta secrezione di un liquido che offriva tutti i caratteri del latte. È noto del resto come anche in talune ragazze vergini, comparisca dalle mammelle durante la mestruazione una secrezione scarsa di un liquido torbido, sieroso; simili osservazioni sono anche da altri autori citate, e Hofmann (Lehrb. 2. Aufl. p. 181) riferisce di due persone vergini, morte durante la mestruazione, dalle cui mammelle egli potè spremere una goccia di liquido lattiginoso.

2. La *vulva*. Le grandi labbra nelle vergini mostrano una certa durezza, compattezza ed elasticità, perchè imbottite di grasso; sono strette l'una all'altra, e coprono le ninfe molli, piccole colorate, in roseo. La commessura delle grandi labbra è fortemente tesa e stretta. Anche questo stato non può fornire alcuna prova sicura per decidere la questione in esame, poichè da un lato esso non scompare subito dopo usato il coito, e dall'altro diversi stati morbosi, specialmente leucorrea, disturbi di nutrizione, e soprattutto l'età avanzata, possono produrre svariati cangiamenti.

3. L'*imene*. L'imene costituisce il carattere più importante per riconoscere la verginità; ond'è che tratterò di esso, per quanto il punto di vista medico-legale richiede, più dettagliatamente.

L'imene è una duplicatura della mucosa vaginale, e possiede gli stessi elementi di questa (1). Esso può presentare diverse forme, che devonsi conoscere, perchè non si abbiano in dati casi a commettere gravissimi errori.

Nell'imene si devono a preferenza prendere in considerazione 3 circostanze, cioè a) la *forma*, b) lo stato dell'*orlo* dell'apertura, c) la *consistenza*.

a) Per ciò che riguarda la forma, voglionsi distinguere le forme ordinarie da quelle più rare.

Alle forme più rare appartengono:

1. La *mancanza dell'imene* (fig. I. *a* e *b*), nel qual caso esso è accennato soltanto per un orlo liscio, piccolo, anulare, molto scarso. Questa forma ha luogo molto di rado, cosicchè

(1) Embriologicamente però non è ancora accertato che l'imene sia veramente di origine vaginale. F.

Digitized by Google

Tardieu, non ostante la sua grande esperienza, non l'ammette, e dichiara come risultato di un'indagine imperfetta le due osservazioni di tal genere di Toulmouche e Felix Roze (Attentats aux moeurs 1878, p. 27—28). Anche Hofmann, il quale nella prima edizione del suo libro non cita questa forma, nella seconda (1880, p. 125) riflette che questa è appena ammissibile con i genitali per altro normali. Ma che sia proprio questo il caso, dimostrano due preparati della mia collezione, nei quali manca l'imene, malgrado la conformazione affatto normale degli organi genitali. L'uno si appartiene a una ragazza vergine di 16 anni morta in seguito di avvelenamento da gas ossido di carbonio, l'altro io ottenni dalla bontà del Prof. Bochdalek. Sebbene non mi sia nota la provenienza di questo secondo preparato, pure lo stato dei genitali fornisce la

Fig. 1 *a*.

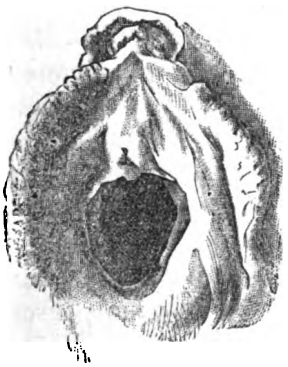
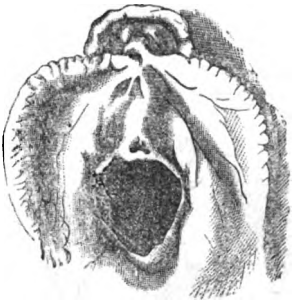


Fig. 1 *b*.



prova che proviene da persona normalmente conformata, pubere e vergine. Ora è della più grande importanza per il medico-legale il conoscere che simili casi, sebbene raramente, pure hanno luogo; del resto, ove si presentino, l'orlo liscio, eguale del piccolo rilievo anulare è sufficiente per preservare da un errore e da uno scambio con un imene distrutto per deflorazione.

2. L'*imene imperforato*, il quale in forma di una membrana chiusa chiude l'ingresso in vagina. In questo caso esso o non possiede alcuna apertura, ovvero questa è molto piccola e puntiforme (Tardieu). Se esistono parecchie di simili aperture si ha

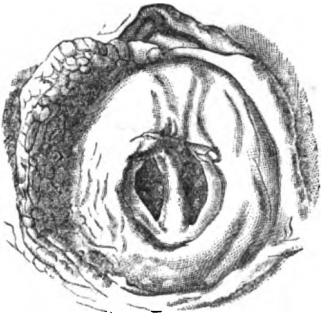
Digitized by Google

3. L'*imene cribriforme* (H. cribrosum).

Queste due ultime forme sono singolarmente rare; ma sono importanti anche sotto un altro riguardo, poichè, per l'impedito deflusso del muco e del sangue mestruale, possono seguire diversi stati morbosi. Io devo qui osservare che un simile imene imperforato, se ha contemporaneamente una sufficiente consistenza, può, per i ripetuti tentativi di coito, essere considerevolmente disteso, e a forma di cupola esser ripiegato in sopra nella vagina. Così io osservai una meretrice affetta da ulcere sifilitiche, nella quale non si trovava alcun residuo dell'imene, mentre all'altezza di 5 ctm. la vagina era chiusa. Penetrando con una pinzetta, si afferrò la membrana che formava la cupola, si riuscì a tirarla fuori, e, riconosciuta come l'imene imperforato e disteso, fu demolita; dopo di che, si potè senza difficoltà penetrare più addentro nella vagina, e toccare l'apertura dell' utero.

4. L'*imene nastriforme* (Hofmann, Viertelj. f. g. M. XII, 329, fig. 2), il quale fu anche contrassegnato come imene *doppio* o *diviso*, ha luogo più spesso dei precedenti, pure più di rado delle altre forme. Finora io vidi questa forma d'imene, che era stata già osservata da Tardieu, Paschkis, Delens ecc., soltanto 3 volte in cadaveri e 4 nei vivi. Essa si distingue per ciò, che una specie di nastro risultante dalla mucosa decorre da avanti in dietro, di solito in linea retta, più raramente in direzione alquanto obliqua, sull'apertura dell' imene; cosicchè questa si mostra divisa in due metà eguali o ineguali. Questo nastro ora è più stretto, ora più largo, ora delicato e sottile, ora di consistenza compatta, e può intendersi come arresto di formazione. In taluni rari casi, come Hofmann e io stesso ho di recente osservato in una ragazza di 12 anni, questa specie di ponte dell'imene può continuarsi in un setto, che si prolunga più o meno profondamente nella vagina stessa, e, per una profondità maggiore o minore, la divide in due metà;

Fig. 2.

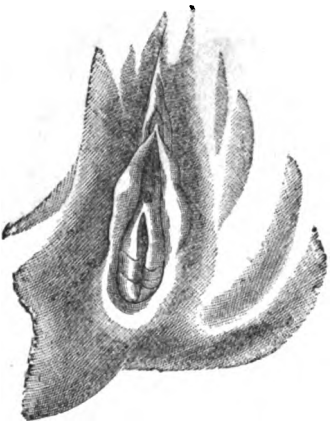


Digitized by Google

nel caso da me osservato la lunghezza del setto si estendeva fino a 5 centimetri (1).

5. L'*imene a brandelli* (fig. 3); anche questa forma, come ha già notato Casper, è rara; io stesso la vidi distintamente soltanto 3 volte. In questo caso l'imene risulta di parecchi brandelli (2—4), ragolarmente posti da ciascun lato e che si coprono ad embrice, i quali possono situarsi in avanti l'uno accanto all'altro così, che l'imene sia come una plica della mucosa, anteriormente posta, e solcata nel mezzo, e l'apertura di esso, previa distensione dell'ostio vaginale, sia visibile da entrambi i lati. La regolarità e l'eguaglianza dei singoli brandelli, la circostanza che i medesimi si coprono, e lo stato dell'apertura dell'imene, preserveranno dallo scambio di questa forma congenita con una lacerazione dell'imene e sue conseguenze.

Fig. 3.



In quanto alle *forme ordinarie* dell'imene, esse sono determinate dallo stato della parte membranosa dello stesso e dalla forma dell'apertura. Si distinguono al riguardo:

1) L'*imene circolare* (fig. IV), che disteso offre un'apertura rotonda, la quale può essere situata nel centro di esso o eccentricamente, e di solito più nella metà superiore; però deve avvertirsi che l'apertura non sempre ha la figura di un cerchio completo, ma presenta anche una forma più o meno ovale.

2) L'*imene semilunare* (fig. V), nel quale l'apertura si trova

(1) In casi di vagina doppia, talvolta l'imene manca (Hyrtl), talvolta è unico (Corazza e Calori), talvolta è anche doppio (Meckel, Rokitansky), ossia è nastriforme. Se pertanto un simile imene si voglia considerarlo come *doppio*, il che è discutibile, non si deve confonderlo con un'altra specie di duplicità, nella quale, immediatamente indietro dell'imene, si trova un secondo cercine anelliforme abbastanza sviluppato, da considerarsi come un secondo imene. La prima specie di duplicità (se è duplicità) sarebbe una duplicità nello stesso piano; la seconda una duplicità in piani diversi.

Digitized by Google

eccentricamente nella metà superiore dell'imene, e così che la parte membranosa inferiore dell'imene, offra una superficie

Fig. 4.

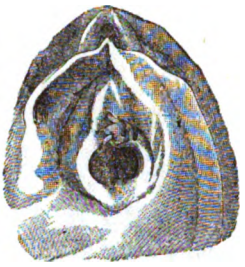
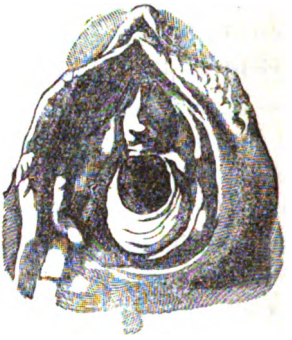


Fig. 5.

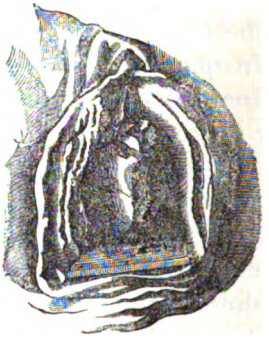


più larga, mentre gli estremi superiori diventano sempre più stretti, senza toccarsi l'un l'altro sul margine superiore dell'ostio vaginale.

3) L'*imene a forma di cuore* (fig. 6), il quale proviene da

Fig. 6.

Fig. 7.



ciò, che in un imene circolare o ovale o semilunare, dal mezzo del margine superiore o inferiore (di solito l'inferiore) nasce un prolungamento di forma triangolare, che sporge nell'apertura dell'imene, e dà alla medesima la forma di una carta di cuore.

4) L'*imene labbriforme* (fig. 7), o simile a culo di pollo (Tardieu) o a forma di deretano (Schröder), o prominente, o a forma di manichino (Casper), costituiscono un solo e

Digitized by Google

medesimo tipo. Questa forma ha luogo molto spesso nelle bambine; talvolta però, come io stesso ho osservato, si mantiene fino alla pubertà.

Io ho ritratto in breve fin qui soltanto le diverse forme principali dell'imene; ma è chiaro che hanno luogo ancora diverse piccole varianti e passaggi diversi di una forma nell'altra, la cui descrizione sarebbe pressochè impossibile e di più senza scopo.

b) Relativamente all' orlo dell'apertura dell' imene, hanno luogo anche qui alcune varietà.

1) L'orlo può essere tagliente e uniforme.

2) Il medesimo (prescindendo dall' imene a brandelli, del quale abbiamo già parlato) può offrire delle piccole intaccature congenite, la cui conoscenza è necessaria per non confonderle con le conseguenze di una deflorazione.

Tali intaccature possono aversi isolate nel mezzo della metà superiore o inferiore dell' orlo libero dell' imene, ovvero lateralmente, situate in modo simmetrico l'una di fronte all'altra (fig. 8), e si hanno 3—4 intaccature, di cui ordinariamente 2 si trovano l'una di fronte all'altra nei margini laterali, e contemporaneamente una al margine superiore o inferiore, o anche in tutti e due. Queste intaccature sono piccole, i loro margini sono delicati, lisci, e al medesimo stato che il resto dell' imene. Se queste intaccature sono più profonde e si stendono fino all'inserzione dell'imene, il che del resto ha luogo di rado, non si può più parlare di un imene intaccato, ma di un imene a brandelli.

Fig. 8.

3) In taluni casi l'orlo libero dell'imene risulta di piccoli, fini fiocchetti, donde risulta l'*imene frangiato* (Hymen fimbriatus (fig. 9, *a* e *b*), descritto anche da Luschka (Zeitsch. f. rat. Med. di Henle e Pfeuffer 26). L'uniformità, morbidezza e finezza di questi fiocchi li lascia distinguere con facilità dalle lacerazioni.

c. Per quel che si riferisce alla *consistenza* dell' imene, hanno luogo parimenti grandi varietà. Il medesimo può essere

Digitized by Google

così sottile e delicato, che si laceri già al toccamento un po' forte, o può essere spesso, compatto, carnoso, misto di tessuto ligamentoso e muscolare. Un imene simile è capace di molta

Fig. 9 *a*.

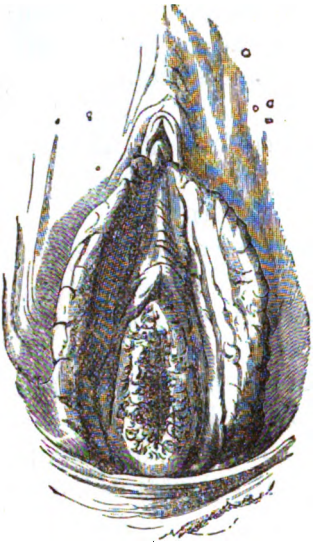
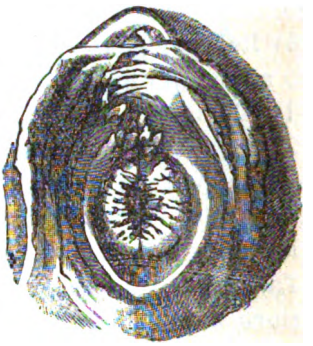


Fig. 9 *b*.



resistenza; e nell'esercizio del coito può offrire così considerevole ostacolo, che talvolta si deve ricorrere all'aiuto di un atto operativo.

In certi casi l'imene si mostra grandemente cedevole, cosicchè l'apertura del medesimo può essere considerevolmente dilatata senza che si produca una lacerazione. Così io ebbi l'opportunità di esaminare una meretrice, che già da parecchi anni esercitava il suo mestiere, nella quale l'imene era intatto, benchè così cedevole, che il medesimo con gl'indici introdotti a mo' di uncini, poteva essere stirato e disteso come un legaccio di kautschuk. Del resto tali casi furono osservati anche da Parent Duchatelet (La prost. dans la ville de Paris 1857) e da Rosenberg (Schmidt's Jahrb. 1848. Vol. 59. p. 56); e perfino esistono casi, ne' quali, non ostante il parto, si è conservato l'imene (Credé, Verh. d. Ges. f. Geburtsh. 1851).

Tale stato dell'imene interessa naturalmente il medico-legale, poichè, come abbiamo detto, esso può persistere malgrado il coito parecchie volte ripetuto; però, in un caso simile,

Digitized by Google

tutto lo stato dell'imene, il suo rilasciamento, la sua consistenza, la sua cedevolezza somministrano sufficienti dati per fare la diagnosi.

Prima di passare alla valutazione dell'imene in ordine al riconoscimento della verginità, io voglio premettere soltanto alcune parole sul modo come il medico-legale deve istituire l'indagine a fine di farsi, in un dato caso, un concetto chiaro dello stato dell'imene; la quale maniera d'indagine deve in generale essere adoperata in tutti i casi, nei quali si tratta di acquistare la sicurezza medico-legale di attentati sessuali.

Prima di tutto fa uopo osservare, che, nella normale posizione degli organi sessuali, molto raramente l'imene appare come una membrana distesa, ma si trova più o meno increspata, e si rende evidente mercè il distendimento artificiale e l'artificiale tensione delle parti. Perciò l'esame delle donne si deve far sempre in una tale posizione, che renda possibile lo spiegamento delle crespe dell'imene. Se questo non si fa, non si avrà una chiara cognizione dello stato degli organi sessuali, e di qui gli errori. Mi capitarono numerosi casi, specialmente in bambine, dove manifestamente in conseguenza di un'osservazione imperfetta, l'imene fu dichiarato dai medici mancante o distrutto, mentre io lo trovai intatto.

A questo scopo la persona da esaminare, senza riguardo a età o a condizione di vita, deve essere situata su una tavola destinata espressamente a questo scopo, o su un letto di traverso, o su una tavola ordinaria, e in guisa che le parti genitali vengano a stare proprio sull'orlo; poi, ricurvata indietro la parte superiore del corpo, le cosce vengono piegate sul ventre, un po' allontanate l'una dall'altra, e quindi con la mano si aprono le grandi labbra e si tengono separate. Nelle bambine in cui il ritrovare e spiegare l'imene è spesso malagevole, si raccomanda ancora di introdurre, sotto l'apertura dell'uretra, una sonda o un altro oggetto un po' lungo e sottile, e di rialzarla in guisa che le parti siano ancora più distese e l'imene sporga in avanti chiaramente. Soltanto in questo modo è possibile un regolare e soddisfacente esame; un'osservazione in posizione giacente in letto, o peggio, come mi capitò una volta, sotto la coperta, non soltanto svela una totale ignoranza del medico in ordine allo scopo da raggiungere, ma è anche pe-

Digitized by Google

ricolosa e mette in pericolo il risultato di una osservazione consecutiva, perchè in tal guisa, per l'introduzione del dito, si può produrre facilmente una ferita dell'imene.

Passando ora allo studio del quesito relativamente al valore che ha l'esistenza dell'imene per riconoscere la verginità, io devo, dopo le mie molte esperienze al riguardo, associarmi al giudizio di Casper e di Devergie, che cioè l'imene deve a questo proposito essere considerato come il carattere diagnostico del maggior valore. Certo, in conseguenza del già detto, possono pure aver luogo rari casi, nei quali, malgrado un coito completo con introduzione dell'asta in vagina, l'imene resti illeso. Questo però può accadere soltanto allorchè l'imene è resistente, elastico e cedevole, e in tali casi lo stato dell'imene, la grandezza della sua apertura, e in generale la considerazione dello stato dello spazio esistente, sono altrettanti dati, che somministreranno una sufficiente norma per risolvere la questione. Ma per regola, nelle condizioni ordinarie, l'imene intatto lascia conchiudere, che, nè il membro virile, nè un altro corpo straniero di dimensioni simili, è penetrato in vagina.

D'altra parte si è obbiettato che l'imene, anche senza deflorazione, possa per altre cagioni lacerarsi, ed esser causa di errori. Così si è detto che l'imene possa esser distrutto per rapida distensione delle cosce, p. es. in una caduta (Tardieu), per caduta con le parti genitali su corpi duri, per difterite (Weiss), per vaiuolo, per ulcerazione sifilitica e finalmente per onanismo.

Se anche non può negarsi che casi simili appartengono alla possibilità, vanno annoverati però tra i fatti più rari; ed io, nella mia pratica molto ricca in proposito, non ho osservato un sol caso di questa specie. Del resto, se anche dovesse una volta prodursi una tale lacerazione per ferita, vaiuolo, difterite, ulcera, la cicatrice all'intorno, che necessariamente dovrebbe seguirne, non potrebbe sfuggire all'attento e sagace osservatore, e contribuire a chiarire il caso.

Per quanto riguarda l'onanismo e sue conseguenze, nelle mie non poche ricerche fatte in proposito, non ho mai trovata una lacerazione dell'imene, e posso associarmi al giudizio di Ideler, Casper e Liman, che cioè essa di regola non avvenga per masturbazione, poichè quest'ultima consiste di solito

Digitized by Google

in sfregamenti sulla clitoride. Secondo le osservazioni del Prof. Martineau pubblicate da Coudray (l'Union, Janvier 1880. 2, 4, 8, 9; Schmidt's Jahrb. Vol. 186. p. 283), si trova per masturbazione lungamente continuata ingrossamento della clitoride, induramento e pigmentazione delle ninfe, rilasciamento delle grandi labbra. Talvolta nelle ragazze dedite all'onanismo, osservai anch'io simili fenomeni; però devo notare che essi non sono punto costanti. Come carattere del maggior valore, e che più spesso ha luogo nell'onanismo, io ritengo l'ingrossamento e l'ispessimento delle ninfe. Il medesimo giudizio dava la società ostetrica di Berlino a proposito di un parere richiesto il 26 marzo 1861, dal medico direttore di un ricovero di orfane, relativamente a una epidemia di convulsioni manifestatasi in quel luogo per preteso onanismo. Nelle ragazze esaminate si trovò che le grandi labbra non chiudevano bene, che la clitoride era arrossita e gonfia, arrossito l'ostio vaginale, rilasciato l'imene; in un solo caso questo era lacerato. Oltre di ciò in alcune si trovò in parte metrite cronica e in parte abbassamento dell'utero.

Nel giudizio si accennò ancora, che per lo più nell'onanismo si trovi iperemia delle ninfe, ma che da questo fatto non possa stabilirsi con completa precisione la diagnosi, che esso abbia luogo effettivamente, poichè fenomeni simili possono essere prodotti per altre cagioni morbose.

Per contrario, devesi aggiungere, che, per introduzione di un dito o di un altro oggetto in vagina, specialmente se questa si faccia bruscamente e nelle bambine, possono avvenire lacerazioni dell'imene, la cui distinzione da una deflorazione per introduzione dell'asta è molto difficile, anzi in certe circostanze completamente impossibile; però simili casi hanno luogo relativamente di rado.

4. La *vagina* nelle vergini è stretta, lo stato rugoso di essa è distintamente palpabile con l'esplorazione digitale, e il dito è fortemente stretto dalle pareti quasi fossero di kautschuk. S'intende che la strettezza del canale vaginale è tanto più considerevole per quanto è più giovane l'individuo.

Sebbene non vi sia dubbio, che, per coito frequente, la vagina diventi più larga e rilasciata, e meno evidenti sieno le rughe di essa, pure quest'organo non offre sempre un dato sicuro per riconoscere la verginità; poichè da un lato, dopo uno

Digitized by Google

o anche più coiti, lo stato della vagina cambia soltanto di poco, e dall'altro perchè, a cagione di stati morbosi, specialmente di leucorrea, la medesima può essenzialmente divenire meno stretta e meno elastica. È chiaro poi che i cambiamenti più evidenti della vagina sono prodotti dal parto.

5. Lo stato dell'*utero,* della sua apertura, delle sue labbra ecc. ha soltanto una subordinata importanza nella quistione in esame, poichè quest'organo subisce per la prima volta dei cangiamenti in seguito della gravidanza e del parto, ma non del coito.

Riassumendo quanto si è detto finora, si vede che possono, è vero, aver luogo casi, nei quali il riconoscere la verginità riesca difficile, ma che però questi casi sono da considerare come rare eccezioni. Per regola, avuto riguardo a tutte le condizioni, sarà possibile di fornire un giudizio preciso, ed io mi associo in questo riguardo completamente al giudizio di Casper. Se si trova uno stato verginale delle mammelle, un imene illeso, e normalmente conformato, uno stato verginale delle parti genitali esterne, e una vagina stretta, si può tranquillamente dichiarare che la relativa persona è vergine.

Stupro.

Codice penale austriaco.

§ 125. Chi con minaccia, con violenza, con maliziosa privazione de' sensi, mette una donna fuori stato di fare resistenza, e ne abusa con un coito extra-coniugale, commette il delitto di stupro.

§ 126. La pena dello stupro è il carcere duro tra 5—10 anni. Se la violenza ha avuto per conseguenza un importante danno alla salute o anche alla vita della persona offesa, la pena deve essere protratta fino alla durata di 10—20 anni. Se il delitto cagiona la morte della persona offesa, la pena è il carcere duro a vita.

§ 127. Il coito extra-coniugale con donna, che, senza cooperazione dell'imputato, era inconsapevole o priva di difesa o non ancora aveva compiuti i 14 anni, è parimenti considerato come stupro e punito secondo il § 126.

Digitized by Google

Codice penale tedesco.

§ 176. È punito col carcere fino a 10 anni chi:

1.° con violenza commette atti di libidine su una donna, o la costringe a tollerare atti osceni con minaccia di imminente pericolo del corpo e della vita.

2.° chiunque abusi di una donna, quando ella si trovi in uno stato, pel quale sia priva di volontà o di coscienza, o sia malata di mente.

3.° chi commette atti osceni su persone al di sotto dei 14 anni, o le induca a esercitarli e tollerarli.

Se esistono circostanze attenuanti, si applica la pena della prigione non al di sotto dei 4 mesi. Il procedimento ha luogo su domanda, la quale però non può essere più ritirata, dopochè fu sollevata formale accusa in giudizio.

§ 177. È punito col carcere chi con violenza o minaccia di imminente pericolo corporale o di vita costringe una donna a tollerare il coito extra-coniugale, o chi abusa di lei dopochè a questo scopo l'ebbe messa in uno stato di privazione di volontà e di coscienza.

Se esistono circostanze attenuanti, si applica la pena della prigione non sotto di un anno. Il procedimento ha luogo su domanda, la quale però non può essere più ritirata dopochè formale accusa fu sollevata in giudizio.

§ 178. Se per uno degli atti segnati nei §§ 176—177 avvenisse la morte della persona offesa, subentra la pena del carcere non sotto i 10 anni o a vita. Non vi ha bisogno di domanda per procedere.

Codice penale italiano.

489. Commette stupro violento colui che togliendo i mezzi di difesa, od inspirando gravi timori a persona di altro sesso, abusa della medesima. Questo reato è punito con la relegazione estensibile ad anni dieci, secondo la minore o maggiore gravità delle circostanze.

490. Lo stupro si considera sempre violento:

1.° Quando la persona stuprata non abbia compiuta l'età di dodici anni;

2.° Quando la persona di cui si abusa trovasi per malattia, per alterazione di mente o per altra causa accidentale, fuori dei sensi, o ne sia stata artificiosamente privata.

(*Per le provincie napoletane e siciliane;* Art. 489. Lo stupro vio-

Digitized by Google

lento sopra individui dell' uno e dell'altro sesso, sarà punibile con la relegazione estensibile ad anni dieci secondo la maggiore o minore gravità delle circostanze—Art. 490. Lo stupro si considera come violento: 1.° quando la persona stuprata non abbia ancora compiuta l'età di 12 anni; 2.° quando la persona di cui si abusa trovisi per malattia, per alterazione di mente, o per altra causa accidentale, fuori dei sensi, o ne sia stata artificiosamente privata; 3.° quando si è commesso dagl'istitutori, direttori o tutori sulle persone di età minore di 16 anni compiuti, affidate alla loro cura o direzione; 4.° quando si è commesso su prigionieri da coloro che sono incaricati della loro custodia o trasporto).

491. La pena dello stupro violento sarà dei lavori forzati per anni dieci, se il colpevole è della classe di coloro, i quali hanno autorità sulla persona che ha patita la violenza, o se egli è istitutore o domestico salariato della medesima o della sua famiglia, o se il colpevole qualunque siasi ebbe aiuto per commettere il reato da una o più persone.

492. Quando nei reati contemplati negli articoli 489 e 491 sia stata ferita o percossa la persona contro cui è stata usata la violenza, e la ferita o la percossa sia di natura tale che costituisca per sè stessa un crimine, ovvero da quei reati sia derivato un grave pregiudizio alla salute, il colpevole sarà punito nel caso dell'Art. 489 colla pena dei lavori forzati estensibili ad anni quindici; e nel caso dell'art. 491 colla stessa pena estensibile al *maximum;* salva sempre la pena maggiore cui la ferita o percossa potesse per sè medesima dar luogo.

Dalle disposizioni di legge vigenti risulta che il delitto di stupro può essere commesso in tre modi, cioè:

a) Per coito extra-coniugale con donna, che non ha ancora raggiunto il 14° anno di età, abbia o no acconsentito;

b) Per coito extra-coniugale con donna, senza riguardo all'età, la quale artificiosamente sia posta fuori stato di opporre resistenza (minaccia, violenza effettivamente usata, maliziosa privazione de' sensi);

c) Per coito extra-coniugale con donna, senza riguardo all'età, la quale, anche senza cooperazione dell'imputato, si trovava in uno stato di incoscienza e di non potersi difendere.

Tutti gli altri atti osceni, nei quali il coito extra-coniugale non fu compiuto, vengono pure, secondo le circostanze, puniti con pene maggiori o minori; però non possono sempre essere

Digitized by Google

contemplati sotto il concetto dello stupro, meno quando l'imputato, nelle circostanze sopra allegate, ha avuta l'intenzione di esercitare il coito, ma a ciò, per la condizione delle parti sessuali della sua vittima, o per altre circostanze, fu impedito; nelle quali circostanze si può parlare di uno *stupro tentato.*

Poichè lo stupro viene caratterizzato dalla legge come coito extra-coniugale (nelle condizioni poste in *a*, *b*, *c*), risulta da sè che all'ammissione dello stupro consumato è necessaria la introduzione del membro virile in vagina (la immissio penis). La dimostrazione della eiaculazione di sperma non è necessaria; tale dimostrazione è possibile soltanto in casi rarissimi, poichè sommamente di rado le ricerche si fanno subito dopo che il fatto è avvenuto, e di solito hanno luogo lungo tempo dopo del medesimo, quando le tracce dello sperma deposto in vagina sono da gran tempo scomparse. Del resto la necessità, accettata anticamente da alcuni lati, di dimostrare la immissio seminis è assurda, poichè, in questo caso, un uomo affetto di un alto grado di ipospadia, nel quale, a cagione dell'apertura dell'uretra profondamente situata, lo sperma non può pervenire in vagina, non potrebbe mai commettere uno stupro.

Anche i più illustri giuristi ritengono come completamente superflua la dimostrazione della immissio seminis nello stupro; così p. es. Schütze, nel suo trattato di dritto penale tedesco p. 336, dice: « è tolta la stomachevole disputa sulla que» stione della consumazione (immissio seminis); la consuma» zione sta nella conjunctio membrorum ». All'istesso modo, come Hofmann riferisce nel suo trattato a p. 102, si è pronunziato il Tribunale superiore di Prussia in una sentenza del 3 marzo 1869.

Trattandosi della dimostrazione dello stupro, possono esser posti al medico-legale i seguenti quesiti:

1) Il coito è stato consumato o tentato?

2) Quando ha avuto luogo il coito o il tentativo di esso?

3) Il coito è stato consumato una o più volte?

4) Ha avuto luogo una violenza e quale, o la relativa persona fu violata in uno stato di incoscienza e di incapacità a difendersi?

5) Fu la donna con minaccia posta fuori stato di opporre resistenza?

Digitized by Google

6) Per la subìta violenza, ha la persona offesa sofferto un importante danno nella salute e nella vita?

7) Può una persona, che non ha ancora i 14 anni, essere all'apparenza ritenuta di un'età maggiore dall'imputato?

Com'è chiaro, non in tutti i casi si tratta di risolvere tutti i quesiti citati; i quesiti 2, 3 e 7 sono posti soltanto in circostanze speciali, mentre i quesiti 1, 4 e 6 sono gli ordinarii.

Prima di passare allo studio dei quesiti citati, io osservo che tra i casi occorsimi nella mia pratica medico-legale, io ho registrati 248 casi di stupro e attentati al pudore. I medesimi si dividono secondo l'età delle relative persone come segue:

4 $^1/_2$	anni	3	14—16	anni	29
5	»	5	16—20	»	24
6	»	11	20—30	«	13
7—10	»	37	30—40	»	4
10—12	»	60	40—50	»	2
12—14	»	55			

Quesito 1) a. *Il coito è stato consumato?*

Questo quesito si risolve soltanto con i cangiamenti anatomici, che l'introduzione del membro virile induce nelle parti sessuali muliebri. Ma evidentemente i fenomeni, che ci serviranno come dati per la soluzione di questo quesito, non sono gli stessi in tutti i casi, ma dipendono dalla proporzione reciproca delle parti genitali, per cui quanto è maggiore la sproporzione, tanto più appariranno evidenti. Ond'è che noi troveremo nelle bambine note diverse da quelle delle nubili non prima deflorate, e parimenti un altro reperto troveremo in quelle donne, che già spesso hanno usato il coito o hanno già partorito.

Ora per acquistare un' esatta idea dello stato anatomico delle parti sessuali, è necessario, in tutte le circostanze, di porre innanzi tutto l'individuo da esaminare in quella posizione già indicata nel discorrere della verginità, poichè soltanto a questo modo è possibile una chiara ispezione di tutte le modalità e un'osservazione esatta. I caratteri, che, relativamente al quesito in esame, meritano a preferenza di esser presi in considerazione, sono i seguenti:

1. *Rossore, gonfiore, escoriazioni, ecchimosi* nelle grandi

Digitized by Google

e piccole labbra e nella mucosa dell'ostio vaginale, sono i fatti, che io ho osservati in alcuni casi nelle bambine e nelle vergini, sulle quali era stato tentato o consumato uno stupro, e quando la ricerca fu fatta subito dopo l'attentato. Se l'osservazione, come accade spesso nella pratica medico-legale, si fa più tardi, spesso non si trova più nelle dette parti alcun fenomeno abnorme, e sono rari i casi, in cui questi fenomeni durano più a lungo e restano visibili; però possono anche dar luogo a infiammazioni e a formazione di ascessi.

Pertanto anche qui vuolsi usare grande precauzione nell'apprezzamento di questi stati, specialmente quando si tratta di un po' più di rossore della mucosa, poichè questo può essere anche prodotto per stati catarrali, specialmente in individui sucidi; e una leggiera tumefazione e un leggiero rossore fosco della mucosa si osserva talvolta anche nelle vergini puberi, poco prima della mestruazione o immediatamente dopo. A questo riguardo possono aver luogo ancora altri inganni. Mi avvenne un caso, in cui una ragazza di 11 anni era stata estratta morta da un pozzo. I medici giudicarono che la ragazza era stata stuprata, strozzata e gettata nel pozzo, e giudicarono dell'avvenuto stupro, perchè l'orlo libero delle grandi labbra, che erano strette l'una vicina all'altra, era coverto da una crosta sottile, brunastra, che essi ritennero per conseguenza di una violenza. L'osservazione constatò che quella ragazza soffriva di un leggiero catarro vaginale, che quella crosta, sotto della quale la cute era completamente normale, derivava da muco disseccato, e dall'autopsia come da altre circostanze del caso risultò senza dubbio che non era a parlare di stupro, ma che la ragazza nell'attinger acqua, era casualmente caduta nel pozzo aperto, e si era annegata.

Se il relativo individuo ha usato più spesso del coito o ha già partorito, si osservano solo straordinariamente di rado fenomeni abnormi nelle suddette parti; soltanto se le persone fanno resistenza, e il coito è avvenuto con grande violenza, possono aver luogo delle lesioni. In una ragazza di 24 anni, già spesso usata sessualmente, che oppose una viva resistenza a un uomo che voleva superarla e non riuscì, io vidi un considerevole stravaso di sangue nel labbro sinistro, e così significante, che il sangue stravasato dovè essere vuotato la mercè di una puntura.

Digitized by Google

2. *Ferite del perineo.* Queste o avvengono soltanto per lacerazione della commessura delle grandi labbra, o per profonde lacerazioni della parete vaginale e del perineo, le quali possono estendersi talvolta fino all'apertura dell'ano. Tali ferite hanno luogo relativamente molto di rado; quando esistono, lasciano argomentare una forte e brusca violenza, che di solito è prodotta dall'aggressore con le dita. In 248 casi di stupro da me esaminati, soltanto 5 volte io osservai simili ferite. In una ragazza di 13 anni, che era stata da un soldato assalita in un bosco e stuprata, il perineo era completamente lacerato fino all'ano. L'imputato confessava, che, per la strettezza della vagina, cercò di dilatarla col dito introdotto a uncino. In una ragazza di 14 anni, che era stata assalita da 3 giovani, e scambievolmente tenuta da due, e violata dal terzo, finchè tutti ebbero soddisfatti i loro appetiti sessuali, il perineo, a cominciare dalla commessura posteriore delle grandi labbra, era lacerato per un centimetro; e parimenti, in una ragazza di 16 anni, piuttosto debole, stuprata da un uomo molto robusto, esisteva nella commessura posteriore una lacerazione della lunghezza di un centimetro. In una ragazza di 14 anni, trovata morta, la quale, come risultava dalle deposizioni, era stata assalita e stuprata da due individui, e in maniera che mentre l'uno consumava il coito l'altro la teneva ferma, e quando ella si difendeva e gridava, le comprimeva a tutta forza con le mani il torace, io trovai una importante lacerazione del perineo e chiari caratteri della morte per soffocazione; da entrambi i lati, nella superficie superiore del petto, come nelle mani, parecchi considerevoli stravasi di sangue, di cui i primi (come io ho già detto nella morte per soffocazione) dimostravano evidentemente la causa della soffocazione nella compressione del petto. Questo caso è anche d'interesse per ciò, che nel muco vaginale potettero essere anche dimostrati gli spermatozoidi, che vi erano contenuti. Di più mi accadde un altro caso (pubblicato nella Wien. med. Wochensch. 1880, 20), che io ricorderò in seguito ancora più minutamente, dove in una ragazza, estratta morta dall'acqua con mani e piedi legati, si trovò il perineo lacerato dalla vagina al retto. Sul fondamento del reperto, che ricorderò più tardi, fu emesso il parere che la ragazza fu stuprata, poi soffocata e gettata nell'acqua.

Digitized by Google

Casper-Liman (Lehrbuch 6 Aufl. p. 124) hanno osservato un caso soltanto, dove in persona adulta, che doveva essere stata violata da dietro, si trovò una importante lacerazione del perineo, e Liman (7 Aufl. p. 141. Fall. 60) in una ragazza di 5 anni morta per strozzamento, trovò la parete posteriore della vagina lacerata fino al retto.

Inoltre Toulmouche (Ann. d'Hyg. Juli 1856) trovò in una ragazza di 5 anni stuprata una simile lacerazione; Albert (Rec. des mém. de méd. mil. 1870. Février) fa menzione di una ragazza di 11 anni, nella quale si trovò una lacerazione vaginale comunicante con la cavità del ventre; Haschek (Oest. Ztsch. f. prakt. Heilk. 1859, 32. 33), racconta che in una ragazza di 8 mesi per violenza usata da un giovane di 18 anni avvenne una lacerazione del perineo fino all'ano, e Moritz (Casp. Vierteljahrsch. f. g. M. XXIII. 2) riferisce che in una ragazza di 6 anni stuprata e poi strangolata si trovò una lacerazione perineale. Metsch (Casp. Vierteljhrsch. f. g. M. XXII. 165), in una ragazza, che era stata stuprata e la cui vagina era stata dall'aggressore nella più brusca maniera riempita di sabbia e di sassolini, trovò lacerazione dell'imene, della parete vaginale posteriore e di tutto il perineo; la quale lesione guarì dopo 7 mesi, e in seguito di 3 operazioni plastiche, lasciando una cicatrice retratta e minore distensibilità del perineo.

Nel gran numero di casi, che io ho avuto ad esaminare, non ho mai osservato nelle bambine una simile lacerazione dei genitali, e altrettanto asseriscono Casper-Liman.

3. L'*emorragia* dalle parti genitali in seguito di stupro consumato o tentato si ha relativamente di rado, e si ha l'occasione di osservarla soltanto in quei pochi casi, ne' quali si giunge a fare l'osservazione molto presto, dopo l'eseguito attentato.

Nelle mie numerose osservazioni io non ho mai vista una emorragia nelle bambine; il che si spiega per ciò, che nelle medesime in generale solo molto raramente ha luogo una introduzione del membro virile nelle parti genitali, che offrono un grave impedimento, e di solito l'aggressore soddisfa il suo stimolo sessuale soltanto con sfregamenti dell'asta nelle parti sessuali esterne, il che confermano anche Casper-Liman. In due ragazze puberi deflorate, che prima dell'attentato erano nello stato di verginità, e che io osservai nel medesimo giorno, io trovai una scarsa emorragia dall'imene lacerato.

Digitized by Google

La emorragia può essere determinata dalla lacerazione dell'imene soltanto o da altre ferite delle parti sessuali, specialmente per lacerazione del perineo o della vagina.

La emorragia da rottura dell'imene è di regola scarsa e finisce presto, cosicchè già dopo breve tempo non se ne trova più traccia; i casi, in cui simile emorragia assunse grandi proporzioni, sono straordinariamente rari. Tardieu (Attentats aux moeurs 1878. p. 55 e 181) cita un'osservazione di Borelli, dove una ragazza di 11 anni stuprata soffrì una rilevante emorragia, e un'altra di Vachsmuth, in cui una donna, proveniente da famiglia emofiliaca, morì nella prima notte di matrimonio per emorragia da lacerazione del perineo. Simili casi sono però completamente isolati, e nel primo dei casi citati è anche da osservare come non sia chiaro, se, accanto alla lacerazione dell'imene, fossero esistite per caso altre ferite delle parti sessuali.

Le emorragie da rottura del perineo o della vagina possono essere più rilevanti; pure raggiungono di rado un grado imponente. Nei casi da me visti e citati innanzi, la emorragia già da principio non era stata molto grande, e, quando io feci l'osservazione, era già finita.

Però, per ingannare il medico, una emorragia può essere anche simulata. Avvennero casi, nei quali il sangue mestruale in donne, che avevano la mestruazione, fu esibito come emorragia da preteso coito violento. Poichè il sangue mestruale offre le stesse condizioni di ogni altra specie di sangue, e gli elementi epiteliali dell'utero e della vagina, anche senza mestruazione, possono mescolarsi al sangue, si deve cercare innanzi tutto di dimòstrare una ferita come origine dell'emorragia. Se tale ferita non si trova, si deve con ulteriore ricerca constatare da qual parte dell'apparecchio genitale ha luogo il flusso di sangue, e specialmente se proviene dall'orificio uterino, il quale ultimo fatto toglie evidentemente ogni dubbio. Mi capitò una perizia di una ragazza di 22 anni, già da gran tempo deflorata, che si querelava di essere stata stuprata il giorno innanzi, ed esibiva una emorragia ancora esistente, come conseguenza di questo attentato. Poichè io non trovai alcuna traccia di lesione, e tutte le circostanze parlavano per una solita emorragia mestruale, ciò che pertanto la ragazza negava, io lasciai pulire le parti

Digitized by Google

genitali, e specialmente la vagina, con una iniezione di acqua, e, mercè l'esame con lo speculo, mi convinsi che il flusso sanguigno proveniva unicamente e solamente dall'utero, per altro completamente normale. Sul fondamento di questo fatto, io dichiarai che il flusso di sangue era una semplice mestruazione, in nessun nesso col preteso coito violento. Si comprende bene da sè, che macchie di sangue sulla biancheria come qualche volta vengono esibite, nulla dimostrano per l'attentato sessuale, poichè la biancheria può essere artificiosamente macchiata di sangue.

Il grossolano poco senno degli uomini va talvolta in tali false accuse così oltre, che, in mancanza di sangue umano, si arriva a macchiare la biancheria con altre specie di sangue. Mi avvenne un caso, nel quale, esibite tali macchie di una camicia in uguale occasione, fu per l'esame microscopico dimostrato che provenivano da sangue di uccello (verosimilmente anitra), il che confessò poi anche la querelante (1). Ma come a tal riguardo possano spingersi anche gli errori dei medici dimostra un caso citato da Casper (Lehrb. 6 Aufl. 123), dove un medico di Berlino ritenne per macchie di sangue macchie di succo di susine, e per macchie di sperma macchie di grasso, e sul fondamento di ciò ammise che nel dato caso era stato consumato uno stupro.

4. *Secrezione catarrale e blenorragica della vagina.* Un leggiero catarro con modica secrezione di un liquido mucoso grigio o bianco-giallognolo, talvolta lattiginoso, senza tumefazione o rossore fosco e sensibilità della mucosa, è per la quistione dello stupro, così nelle bambine come nelle puberi, senza

(1) Il caso dell'A. fu senza dubbio uno dei più favorevoli per determinare la provenienza del sangue, poichè trattavasi di distinguere i globuli ellittici e nucleati degli uccelli dai globuli circolari e non nucleati dell'uomo. Ma non è lo stesso quando si tratti di distinguere il sangue dell'uomo da quello di altri animali domestici (bue, montone, maiale, cane ecc.), nel qual caso si è proposto di ricorrere alla misurazione dei globuli. Chi rifletta alle minime differenze nella dimensione dei globuli di questi animali anche allo stato fresco, e ha visto come si riproducano i globuli da una macchia di sangue, non può fare a meno di associarsi a Virchow, il quale ritenne che « un *micrografo non sia mai autorizzato a far dipendere la vita di un uomo* « *dall' apprezzamento ancora così incerto del coefficiente di disseccamento dei glo-* « *buli* ». (Virch. Arch. Vol. XII. 1857). F.

Digitized by Google

essenziale importanza; poichè esso, in entrambi i casi, ha luogo senza causa esterna, e spesso è determinato dalla costituzione del relativo individuo (p. es. nelle bambine per scrofolosi, nelle puberi per clorosi, croniche malattie uterine ecc.); come non appartiene certo alle rarità la comparsa o l'aumento di un simile catarro prima o immediatamente dopo della mestruazione. Del resto non può passare senza menzione, che per negligenza di nettezza, specialmente nelle bambine dei più bassi stati sociali, questi stati catarrali han luogo per mia esperienza molto spesso, e possono tra l'altro raggiungere un grado mediocremente alto, ciò che dal punto di vista medico-legale è in ogni caso importante.

Di molto più valore è a questo riguardo la esistenza di una affezione blenorragica, la quale si distingue per un rossore fosco, tumefazione, sensibilità della mucosa, che offre spesso superficiali perdite di sostanza e un secreto profuso bianco-verde o verde-giallo. Una simile affezione blenorragica, secondo le mie esperienze, non ha luogo frequentemente, e in 248 casi di attentati al pudore, io l'ho osservata soltanto 5 volte, e soltanto in bambine tra 8 e 14 anni; in 3 casi l'imputato era affetto da gonorrea; in un caso, poichè lo stupratore era completamente sano, non era dimostrabile una infezione, e in un caso il dito aveva esercitati sfregamenti nelle parti sessuali ed era stato introdotto in vagina. Posto che l'uomo sia sano, nelle puberi ha luogo di rado una simile affezione dopo il coito consumato o tentato; il che non può far meraviglia se si riflette, che, molte vergini sono deflorate nel matrimonio, ma in queste non si produce per ciò blenorrea, e che nella consumazione dello stupro han luogo, dal punto di vista sessuale, le stesse relazioni. Nelle bambine questa malattia come conseguenza dello stupro si presenta pure relativamente di rado, perchè in queste, come già ho detto, il membro virile solo straordinariamente di rado penetra nei genitali interni.

Una simile affezione blenorroica può essere determinata o da una *irritazione traumatica* o da una *infezione* con secreto gonorroico. Relativamente alla prima maniera di sviluppo, l'esperienza mia e di numerosi altri osservatori ammaestra, che, per brusco contatto dei genitali in generale, quindi così con l'asta come col dito, può determinarsi una blenorrea; in ogni

Digitized by Google

caso però essa è molto più spesso la conseguenza di un'infezione, e però è sempre necessario di esaminare anche l'accusato, se è possibile. A questo proposito non si può trasandare che in alcuni uomini affetti da gonorrea regna l'orrida superstizione, di poter guarire della gonorrea la mercè di un coito con donna vergine, e che essi in questa opinione lo compiono. Hirt riferisce un simile caso (Friedr. Bl. f. g. M. V. 4).

La distinzione di una blenorrea semplicemente traumatica da una infettiva è molto difficile, talvolta cempletamente impossibile. Il più rapido insorgere, la più breve durata della blenorrea traumatica, e la maggiore quantità del secreto nella forma gonorroica (Casper-Liman), la maggiore violenza dei fatti infiammativi nella forma infettiva (Tardieu) non sono dati sufficienti per fissare una diagnosi differenziale sicura. Resta sempre come carattere migliore, il più abbandonato, la contemporanea affezione dell'uretra indicata da Ricord; la quale, se esiste, lascia conchiudere con grande probabilità a una blenorrea da infezione gonorroica. Quest'ultima si dimostra premendo l'uretra col dito da dietro in avanti, donde dall'apertura dell'uretra vien fuori un secreto purulento. Nelle blenorree da infezione da me osservate l'uretra partecipava al processo, mentre negli altri due casi fu trovata intatta.

Tuttavia non può trascurarsi la considerazione che le blenorree possono svilupparsi anche senza influenza traumatica e senza infezione. Così i catarri della vagina, specialmente nelle bambine, possono aumentarsi fino alla blenorrea per trascurata nettezza, e dall'altro lato possono aver luogo altri stati morbosi de' genitali per i quali si hanno vaginite, secrezioni profuse, ulcerazione e gangrena. Casper-Liman (Lehrb. 6 Aufl. p. 136) citano parecchi di simili casi; così un caso pubblicato da Percival, in cui una ragazza di 4 anni fu ricevuta nell'ospedale con infiammazione e ulcerazione delle parti genitali e morì dopo 9 giorni. Poichè la bambina per 3—4 notti aveva dormito in un letto con un ragazzo di 14 anni, il chirurgo Ward dichiarò la morte della bambina come prodotta da violenza, e la decisione dei giurati suonava « colpevole di omicidio ». Ma perciocchè in quel tempo avvennero diversi casi di malattie spontanee, simili a quella del precedente, e in seguito delle quali morirono ancora alcune bambine, fu ritirato il verdetto. Anche Ca-

Digitized by Google

puron (Méd. lég. des accouch. 41) osservò casi di piccole bambine, nelle quali ebbero luogo vaginiti con ulcerazioni, che si vollero far derivare da stupro, e non erano che le conseguenze di una vaginite, allora dominante epidemicamente a Parigi. Kesteven (Med. times and gaz. April 1859) pubblicò un caso, dove in una ragazza di 10 anni erasi sviluppata per supposto attentato al pudore, vaginite e suppurazione, seguita da morte; i medici non furono di accordo, se la malattia fosse stata determinata da violenza o da sifilide, ma Wilde (Ann. d'hyg. et Méd. lég. 1859. october), dopo esatta analisi, venne alla conclusione che l'intera affezione fosse da ritenersi come un noma delle parti genitali. Una dissertazione molto interessante, che ha rapporto con lo sviluppo spontaneo di simili stati morbosi, scrisse anche Parrot (Revue de médicine 1881, N. 3): « la vulvite aptheuse et la gangrène de la vulve chez les enfants ».

Simili casi richiedono certo grande precauzione per quel che si riferisce al nesso causale, e insegnano che non si può assolutamente conchiudere che una profusa secrezione della vagina o un'altra malattia delle parti sessuali fornisca la prova di un abuso sessuale. Non di meno io devo notare che questi casi appartengono pure alle grandi rarità, e che la blenorrea acuta nella grande maggioranza dei casi ha luogo per attentati al pudore, e, come è detto più sopra, è determinata per traumatica irritazione o per infezione.

Relativamente alla questione se una tale affezione possa determinarsi per onanismo, io mi accordo completamente con Casper-Liman, i quali non ammettono simile maniera di sviluppo, eccetto che non pervenga accidentalmente nelle parti genitali una materia infettante, la quale allora può determinare naturalmente simili malattie. Se ciò non ha luogo, l'onanismo non può per sè stesso essere considerato come cagione di blenorrea; io ho esaminate numerose bambine, dedite a questo vizio, e pure non ho trovato mai in esse un'affezione blenorroica. A quali espedienti del resto l'immoralità di certi uomini può afferrarsi per ingannare il medico, insegna un caso di Casper (Lehrb. 6. Aufl. 138), dove una donna, accusando falsamente un uomo di stupro commesso sulla sua figlia, per rendere la cosa giustamente plausibile, la lasciò usare dall'amante affetto da gonorrea, dopo di che la medesima ammalò

Digitized by Google

di blenorrea, che dalla madre fu esibita come pretesa conseguenza dell'attentato.

Sopra una simile simulazione di attentato al pudore su ragazze, riferì Fournier nella seduta dell'Accademia di Medicina il 26 ottobre 1880.

Egli citò dei casi, nei quali nei genitali di ragazze, si trovarono delle alterazioni, che dalle ragazze stesse come dai loro parenti, difensori ecc., furono indicate come stati consecutivi a violenze sessuali. Fournier potè convincersi che, di sifilide non si trattasse in nessuno dei casi di affezioni della vulva, dalle quali aveva piuttosto ricevuta l'impressione come di pertinaci tentativi di offese meccaniche. In tutti i casi però l'atto violento e l'abuso sessuale, sostenuto costantemente anche da parte della bambina, era stato accettato dal magistrato criminale, e il preteso colpevole era stato ritenuto in esame. Così p. es. entrò nella sua clinica una ragazza di 8 anni con i detti fenomeni sui genitali esterni. Fournier esplorò la ragazza. Le sue deposizioni relative all'atto violento non corrispondevano alle lesioni, finchè finalmente la ragazza, messa alle strette e sedotta con donativi, confessò la verità, dicendo che la madre con una spazzola da stivali le aveva strofinati i genitali esterni. In un secondo caso una lavandaia con cenci sporchi riempie la vagina di una ragazza per vendicarsi dell'amante che l'abbandona. La madre osserva il sucido scolo della vagina della sua figliuola e fa la denunzia. La ragazza accenna all'amante della lavandaia come autore. Fournier, ammaestrato, inquisisce attentamente col medesimo risultato come sopra.

5. *Segni di sifilide*, ulcere, condilomi ecc. hanno valore nelle questioni di stupro in quanto che possono servire a indicarne l'autore, quando si trovi quest'ultimo affetto dalla stessa malattia. In un caso simile si tratterà prima di tutto di dimostrare che si ha da fare effettivamente con un' affezione sifilitica, e non lasciarsi ingannare per l'esistenza di un altro processo morboso sviluppatosi accidentalmente (eczema, erpete, difterite, noma ecc.). Evidentemente i caratteri differenziali non appartengono all' indole di questo lavoro, ed io devo qui rimandare anche a quanto si è detto a proposito della blenorrea.

Se ora si trova un'affezione sifilitica nella donna, e l'ac-

Digitized by Google

cusato egualmente affetto da una simile malattia, è certamente fondato il sospetto, ma in niuna guisa è ancora fornita la prova, che egli sia veramente l'autore dell'attentato. Prima di tutto non è esclusa la possibilità che la relativa donna possa essere stata contagiata da un altro, egualmente sifilitico; e in secondo luogo si può pure immaginare che un'affezione sifilitica si sviluppi in altra guisa, per uso della medesima biancheria, spugne ecc., sebbene, come già osserva Casper, si debba essere sempre molto diffidente in simili casi.

A questo proposito non posso trasandare che possono darsi casi, in cui persone, sulle quali ebbe luogo una violenza sessuale, soffrano una sifilide *congenita* (ereditaria); la quale circostanza deve allora essere esattamente valutata e giudicata, per non giungere a conclusioni erronee e di gravi conseguenze. Che simile circostanza possa infatti occupare il medico-legale pratico, lo dimostra il seguente caso:

J. W. sporge al tribunale querela, perchè la sua figliuola, già 4 anni prima, era stata stuprata da un uomo, e in conseguenza di ciò giaceva in ospedale affetta da sifilide. Nell'osservazione della medesima si trovò quanto appresso:

P. W. ha 13 anni, un po' piccola per questa età; costituzione mediocremente robusta, di sano aspetto. Nè tumefazione delle glandole, nè rigonfiamenti delle ossa, nè altri stati morbosi all'esterno. L'ugula, formata come clava, presenta nell'estremo superiore piccole cicatrici raggiate; nel palato molle a sinistra una perforazione della grandezza di una testa di spillo, con margini completamente e definitivamente cicatrizzati; entrambe le tonsille ipertrofiche; in niun luogo però nella bocca o nelle altre parti della gola, accessibili alla vista, altri processi ulcerativi o suppurativi. Non tumefatte le glandole del collo o dell'ascella; le mammelle non ancora sviluppate; il basso ventre molle, non dolente alla pressione; non ancora peli sul pube; le grandi e piccole labbra, normalmente conformate, giacenti strette l'una presso l'altra, senza cicatrici o altro di speciale; nessuno scolo dalla vagina; completamente intatta la commessura delle grandi labbra; normali il clitoride e l'apertura dell'uretra; nell'imene, che ha la figura di due pliche laterali falciformi, in sotto e posteriormente una lacerazione già cicatrizzata. L'ostio vaginale e la vagina appaiono un po' più

Digitized by Google

dilatati di quello che sia il caso in quest'età con parti genitali illese, però ancora così strette, che si può introdurre in vagina soltanto il piccolo dito, per il che la ragazza si lamenta di dolori; l'utero normalmente conformato; per altro in tutto il corpo nessuna lesione o qualunque altro stato morboso.

Il giudizio, dal quale risulta il mio apprezzamento di questo caso, fu dato come segue:

1. Sebbene l'ostio vaginale e la vagina sieno un po' dilatati, e l'imene posteriormente lacerato, non si può da ciò affermare con precisione che in P. W. il coito sia stato consumato; anzi questa ammissione sembra inverosimile, perchè la dilatazione è molto insignificante, e potrebbe essere stata determinata dalla irritazione con un dito o da onanismo, mentre, d'altra parte, un coito effettivamente eseguito, nella giovane età della persona in esame, avrebbe molto verosimilmente lasciate tracce più considerevoli.

2. Egualmente non si può affermare con precisione, se il coito sia stato semplicemente tentato, e se il membro virile, senza introduzione in vagina, sia stato soltanto apposto sulle parti genitali esterne; però ciò è possibile, potendo ciò aver luogo anche senza lasciare tracce significanti.

3. Le cicatrici alla gola e la perforazione nel palato molle, lasciano conchiudere che P. W. abbia sofferta una ulcerazione sifilitica. Però siccome nelle parti genitali non fu osservato nè una cicatrice, nè un altro stato morboso, nè una tumefazione delle glandule, nè un altro segno di sifilide primaria pregressa, così non si può in alcuna guisa affermare che le ulcere sifilitiche alla gola fossero determinate per infezione consecutiva a commercio sessuale con un uomo ammalato di sifilide, ma sembra molto verosimile, che qui si tratti di una sifilide ereditaria, poichè tutto il quadro morboso corrisponde a questa completamente.

4. Anche nel caso che un uomo si fosse permesso attentati al pudore sulla P. W., non si può affermare per ciò che questa abbia sofferto danno nella sua salute, poichè, come è detto, il nesso delle ulcere alla gola con un commercio sessuale non può essere dimostrato.

5. Si procederà quindi sempre con cautela, e si dovrà prendere in considerazione lo stadio della malattia nella querelante,

Digitized by Google

e paragonarla col tempo in cui si sarebbe dovuta sviluppare, ossia col tempo in cui è stato commesso lo stupro, per determinare se la forma e lo sviluppo della malattia corrisponda o no a questo intervallo.

6. Lo *stato della vagina* non sempre è di speciale importanza nelle questioni di stupro, e, nel prendere in considerazione questa circostanza in ciascun caso speciale, vuolsi aver riguardo all'individuo che si ha dinanzi. Nelle persone, le quali già prima hanno usato il coito o che hanno già partorito, la dilatazione, già esistente, della vagina non varrà a deporre per un nuovo coito violento (stupro); e nelle puberi, che si trovavano nello stato verginale, o che soltanto una o più volte hanno usato il coito, la vagina, specialmente se l'osservazione si fa dopo qualche tempo, può offrire le medesime dimensioni che in una vergine, e con ciò quest'organo non fornisce alcun dato per giudicare dello stupro. Di più vuolsi prendere in considerazione che certi stati morbosi, come la leucorrea, possono indurre un grande rilasciamento delle pareti vaginali, e così una grande dilatazione della vagina; l'istesso fatto può osservarsi anche immediatamente prima e dopo della mestruazione. All'opinione di Hofmann (Leh. p. 128) che nelle bambine si troveranno al riguardo i più utili reperti, io non posso associarmi; poichè, secondo le mie esperienze, quasi mai ha luogo l'introduzione del membro virile nella vagina delle bambine per la grande strettezza di quest'ultima, e, se l'introduzione avviene, per regola è associata a lacerazioni e ferite. Per contrario io devo osservare che mi sono capitate bambine di 10—12 anni, nelle quali, in seguito di lascivia esercitata per lungo tempo, portando le dita nelle parti genitali o introducendo il dito in vagina, come si fa talvolta da vecchie libidinose per il godimento dei piaceri sessuali, io ho trovata la vagina dilatata; però questo è la conseguenza, come è detto, non di un sol coito, ma delle manipolazioni continuate per lungo tempo. Parlerò più tardi del reperto di sperma in vagina.

7. *Lacerazioni dell'imene.* Anche nel prendere in considerazione questo importante carattere, anzi io potrei dire in molti casi il più importante di tutti, è da riguardare, prima di ogni altra cosa, all'individuo da esaminare, quando si tratti di constatare uno stupro. Se la donna era già deflorata o aveva

Digitized by Google

già partorito, lo stato dell'imene non fornisce alcuno schiarimento; e per ciò esso sarà di grande valore soltanto negl'individui prima non deflorati; però anche qui è da aver riguardo all'età e allo sviluppo.

Nelle bambine le lacerazioni dell'imene avvengono straordinariamente di rado, poichè, come già è detto più volte, non è possibile, a cagione della strettezza delle parti, una introduzione del membro virile nella vulva, senza ferite di altre parti; e per conseguenza questo carattere potrà a preferenza venire in considerazione nelle ragazze già puberi o per lo meno più sviluppate.

Le rotture dell'imene, che si producono per la dilatazione meccanica del medesimo nella consumazione del coito, e secondo la struttura e la forma dell'imene offrono grandi varietà, sono:

a) *Lacerazione unica o multipla;* io ho trovato in tali casi una, due, anche tre lacerazioni.

b) Le lacerazioni avvengono sempre nell'orlo libero, e interessano la larghezza dell'imene, o in parte o completamente, fino al punto d'inserzione nella mucosa vaginale.

c) Il punto dove si trovano le lacerazioni è assai diverso, e dipende principalmente dalla forma dell'imene; nell'imene circolare io trovai le lacerazioni nelle più diverse direzioni, per lo più in dietro verso la commessura posteriore, e queste o isolate o insieme ad altre; nell'imene labbriforme le lacerazioni avvengono di solito nel mezzo, nella direzione in dietro, la quale osservazione fu fatta anche da Tardieu. Nell'imene semilunare io vidi talvolta, come Tardieu afferma (p. 51) lacerazioni in due punti laterali, più spesso però nel mezzo e nella direzione in dietro.

Se si trovano lacerazioni, sorge la quistione di decidere se le medesime sieno recenti o di vecchia data. Sono facili a riconoscere le lacerazioni recenti. Se si fa l'osservazione molto presto dopo l'attentato, si possono trovare le medesime ancora sanguinanti; però questo avviene praticamente molto di rado, perchè di solito si è chiamati all'osservazione in un tempo in cui l'emorragia è già stagnata. Ma se anche più non esiste l'emorragia, si trovano pure fino a 3—4 giorni dopo, talvolta fino a 6 giorni dopo, i margini della lacerazione tuttavia di un

Digitized by Google

rosso fosco, lievemente tumefatti, talvolta con lievi suggellazioni, e facilmente sanguinanti al tatto; in rari casi ha luogo anche una scarsa suppurazione, che rende tanto più facile la diagnosi. In condizioni normali, dopo alcuni giorni ha luogo la guarigione; la quale però non mena mai ad una restitutio ad integrum, ma, secondo la grandezza e la estensione della lacerazione, lascia una breccia o un'intaccatura, i cui margini, in seguito del processo di cicatrizzazione, diventano col tempo più saldi e più resistenti del rimanente imene. Può anche avvenire che accanto alle lacerazioni recenti si trovino contemporaneamente lacerazioni cicatrizzate, dal che si può allora conchiudere che le medesime si sono prodotte per avvicinamenti sessuali che hanno avuto luogo in tempi diversi. Così, osservando una ragazza di 12 anni, io trovai nell'imene a destra una lacerazione cicatrizzata, e a sinistra per contrario un'altra con orli teneri, sottili, sanguinanti al più leggiero contatto. Il mio giudizio, prendendo in considerazione contemporaneamente le circostanze risultanti dagli elementi soliti, fu che la lacerazione cicatrizzata potesse dipendere da una lesione di un 10 giorni prima, l'altra, evidentemente recente, si dovesse far rimontare a un tempo più prossimo. È chiaro che in seguito della distensione dell'imene per il coito, o in conseguenza della lacerazione, anche l'apertura dell'imene debba divenire più grande.

Se l'imene si rompe in più direzioni, e i brandelli che ne risultano cicatrizzano nei margini, e si usa ancora spesso il coito, restano dell'imene soltanto alcuni residui di forma irregolare, le così dette caruncole mirtiformi. È indubitato che queste ultime si trovano *spesso* dopo parti ripetuti, ma non è giusto, come Lazarewitsch e Bellien (Arch. f. Gynäk. VI. 1873. p. 132) ritengono, che le medesime si trovino *soltanto* nelle persone che già hanno partorito; poichè anche in donne, da lungo tempo maritate, o che da lungo tempo esercitavano il coito, ma che non avevano mai partorito, io trovai talvolta i resti dell'imene così, che per nulla si distinguevano da quelli di donne che avevano partorito.

Nasce ora la quistione se le lacerazioni dell'imene possano dar luogo ad inganni e ad erronee interpretazioni relativamente all'origine di esse. Prima di ogni altra cosa è da av-

Digitized by Google

vertire che le intaccature congenite, della cui esistenza io ho già parlato si possono confondere con le lacerazioni. In ordine a queste intaccature congenite, la posizione di esse, la poca profondità, l'abituale simmetria, i margini lisci, molli, la piccolezza dell'apertura, renderà, soltanto con un po' di pratica, la diagnosi facile, e premunirà dagli errori. Che le lacerazioni non presuppongano necessariamente l'introduzione del membro virile, ma possano anche prodursi per introduzione del dito, non dà luogo ad alcun dubbio; ed io ho visto casi, dove, in bambine di 10—12 anni, furono solo in questo modo determinate lacerazioni dell'imene, come ho osservato una ragazza di 16 anni, nella quale, per indagine mal fatta dal medico, fu prodotta una doppia lacerazione dell'imene. In casi siffatti, venuti in giudizio, si terrà conto del numero e della profondità delle lacerazioni, della dilatazione dell'orifizio e della vagina, poichè di regola si determinano per l'asta virile cambiamenti maggiori che per il dito; ma si daranno casi, come mi sono anche occorsi, ne' quali una distinzione è molto difficile, talvolta completamente impossibile.

Un'altra quistione, che può essere posta al medico-legale, è se queste lacerazioni possono prodursi dall'istesso individuo sottoposto all'esame, ossia per onanismo. Io ho avuto occasione di esaminare parecchi individui dediti all'onanismo, nei quali non ho avuto mai ad osservare lacerazioni dell'imene, e posso associarmi all'opinione di Casper, di Liman, Ideler, Behrend (Journ. f. Kinderhk. 1860. Nov. Dec. 27. p. 231) e di Johnson (Lancet I. 14 April 1860), che, per questa ragione, solo straordinariamente di rado, han luogo ferite dell'imene, perchè l'onanismo si limita di solito allo sfregamento del clitoride. È possibile a dir vero che se la masturbazione è legata alla introduzione del dito o di un altro corpo estraneo, si producano lacerazioni dell'imene; però, come fu già detto, ciò avverrà solo raramente, e in tali casi saranno da prendere in considerazione quei medesimi criteri i quali furono menzionati innanzi, per l'introduzione del dito da parte di un'altra persona. L'opinione espressa da alcuni medici, che per un forte e rapido stiramento o allargamento delle cosce, nel cadere e nel cavalcare, possa rompersi l'imene, non merita alcuna fede, nè è provata da alcun caso dimostrativo; ed anche i due brevemente

Digitized by Google

citati da Tardieu (Attentats aux moeurs 1878. p. 83) di piccole ragazze, nelle quali si sarebbe trovata lacerazione dell'imene e della commessura posteriore per caduta, non sono a questo riguardo una prova, poichè que' casi, che Tardieu sembra non abbia egli stesso osservati, sono inesattamente descritti, e non può allontanarsi il dubbio che le lesioni siensi prodotte altrimenti. Anche il caso citato da Hofmann (Lehrb. p. 121), dove, in una ragazza trovata senza coscienza sopra uno strato di arena al basso di una botola, e morta subito, in conseguenza della caduta, si trovò una lacerazione dell'imene, non permette, come l'autore stesso osserva, alcuna sicura conclusione, poichè sorge subito il sospetto che questa ragazza poco prima o dopo della caduta fosse stata usata sessualmente. È ben possibile che per caduta su oggetti aguzzi, p. es. un pezzo di legno, uno scalpello ecc. si producano ferite dell'imene; però in tal caso i danni non si limiteranno semplicemente all'imene, ma si estenderanno alle parti vicine; ed allora dalla specialità della ferita o della cicatrice rimasta, in nesso con l'anamnesi, si potrà dare un giudizio sicuro. Per ciò che riguarda altri stati morbosi, specialmente ulcerazioni per sifilide, per difterite, per vaiuolo, queste non possono dare occasione a inganni, poichè in tutti questi casi, parecchi de' quali io ho veduti, la distruzione si estende a tutto l'imene, o per lo meno a una gran parte di esso, come anche alle vicinanze, ed offre un carattere, che non ha alcuna somiglianza con la semplice lacerazione.

Non può trasandarsi che avvengono casi, ed io stesso ho avuto occasione di vederne, nei quali, malgrado un coito, spesso completamente consumato con introduzione dell'asta in vagina, l'imene si trovi illeso e non offra traccia di lacerazione. Prescindendo da quei rari casi, che io ho citati innanzi, dove l'imene manca già naturalmente ed è dinotato soltanto da uno stretto lembo, che nel coito può essere disteso ma non lacerato; la integrità dell'imene dopo il coito si osserva se l'imene è forte, carnoso, cedevole, poichè allora l'apertura si dilata considerevolmente senza offrire lacerazioni nel margine interno. Come già ho detto innanzi, io ho esaminata una ragazza, la quale già da anni esercitava il mestiere di Venere, e nella quale esisteva ancora l'imene; e sono noti casi, in cui l'imene persisteva ancora nel parto, e dovè essere tagliato. In questi casi lo stato dell'imene, rilasciato, forte, cedevole, la dilatazione dell'orificio

Digitized by Google

e della vagina, non permettono più alcun dubbio, che, malgrado l'imene illeso, il coito abbia già avuto luogo (1).

8. Un altro fatto da prendere in considerazione in ordine al quesito in esame si riferisce alle *conseguenze* della irritazione delle parti genitali, che, propagandosi talvolta agli organi vicini, produce dolori e molestie nel camminare, come nell'orinare e nel defecare. Questi fenomeni hanno luogo talvolta nelle bambine come nelle donne puberi, prima non deflorate (non raramente anche nelle maritate dopo la prima notte e nei primi giorni dopo il matrimonio), e sono determinati dalla irritazione degli organi sessuali ancora delicati, non abituati a simili violenze; irritazione, che si propaga alla vicinanza, ed è cagionata o dalla introduzione dell'asta in una vagina ancora stretta, o dai semplici sfregamenti, che si facciano col pene sulla superficie interna delle grandi labbra e sull'ostio vaginale. Nelle donne già deflorate e abituate al coito, questi fenomeni hanno luogo solo raramente, e soltanto dopo una brusca violenza. Se questi fenomeni esistono, il compito del medico-legale è di ricercarne l'origine; e riesce talvolta di dimostrare un arrossimento, una tumefazione, una ferita nell' ostio vaginale o nella vagina, con una speciale sensibilità al tatto o con uno scolo; donde la denunzia di tali molestie guadagna credibilità. Ma, se non si trovano cambiamenti obbiettivi dai quali si possono far dipendere le dette sofferenze, si deve sempre accettare, con grande cautela e con una certa diffidenza, un'asserzione, che si riferisce soltanto a fenomeni subbiettivi, specialmente nelle puberi.

9. *Macchie di sangue o di sperma.* Le macchie di sangue nella biancheria possono nelle ragazze, prima non ancora deflorate, essere di grande vantaggio per l'ammissione di un coito, perchè in esse per la rottura dell'imene d'ordinario ha luogo un'emorragia, quando anche questa sia insignificante. In donne, già spesso usate sessualmente esse mancheranno; e solo allora si incontreranno, quando per una brusca violenza si producano altre lesioni nelle parti genitali o nelle loro vicinanze.

(1) A rendere ancor più verosimile l'ammissione del coito con integrità dell' imene, oltre i fatti notati dall' A., può giovare, quando sia possibile, l'osservazione dell' imputato; il quale, se ha un'asta esile in quella che la donna ha un imene cedevole e con larga apertura, può bene aver consumato il coito con quella donna senza averne lacerato l' imene. F.

Digitized by Google

Così in una ragazza di 25 anni, non più vergine, che, in occasione di un attentato al pudore sulla sua persona, aveva opposta con successo una energica resistenza, io vidi una non insignificante lacerazione nelle grandi labbra, la quale aveva dato luogo a un'emorragia piuttosto abbondante. Tali macchie però non somministrano punto una prova sicura, poichè da un lato un primo coito può aver luogo anche senza produrre macchie sulla biancheria, e dall'altra possono avere tutt'altra origine, per es. da mestruazione, o anche essere state fatte ad arte per ingannare il medico.

Date simili macchie, si deve prima di ogni altra cosa in casi dubbii fornire la dimostrazione che esse effettivamente provengono da sangue, e da sangue umano, poichè, come già dissi, in un caso da me osservato fu una volta messo a profitto il sangue di anitra per produrre ad arte tali macchie, e non può escludersi la possibilità che esse dipendano da altro liquido colorato, come nel caso citato di Casper, nel quale le medesime furono fatte con succo di susine. Se le macchie derivano da sangue, si deve inoltre determinare se sono state prodotte da una lesione degli organi genitali o da altra cagione, p. es. per mestruazione. Se si procede all'osservazione lungo tempo dopo la consumazione del coito, e la biancheria (la camicia), è ancora macchiata, la distinzione si rende certamente difficile, poichè il sangue mestruale, non si può sicuramente distinguere da altro sangue. Si deve badare in proposito anche alla grandezza delle macchie, poichè per la semplice lacerazione dell'imene la emorragia, solo raramente abbondante, dà luogo a piccole e scarse macchie, mentre la mestruazione produce macchie più grandi e con maggiore tendenza ad espandersi. Si deve pure prendere in considerazione il sito delle macchie, se si trovano cioè in un sito ove facilmente potevano provenire dagli organi genitali, e specialmente se si trovano all'interno o all'esterno della stoffa, poichè quest'ultimo caso parla contro la provenienza dagli organi genitali. Così Bayard (Ann. d'Hyg. 1847. II. 219) pubblicò un caso di una donna, che aveva accusato un giovane di attentato al pudore sulla figlia di lei. Si trovarono intatte le parti genitali, e si vide che le numerose macchie di sangue esistenti sulla camicia avevano invasa la tela dall'esterno, cosicchè esse avevano imbevuto incompletamente il tessuto della medesima.

Digitized by Google

In conclusione si noti ancora, che, anche senza introduzione dell'asta, come in un coito semplicemente tentato, per irritazione nelle parti sessuali esterne, per introduzione del dito in vagina, e in conseguenza di ferite e di escoriazioni della mucosa, possono aversi insignificanti emorragie (il che io ho osservato 3 volte), le quali egualmente producono macchie sulla camicia.

Molto più importante è la dimostrazione di sperma; in proposito di che, io osservo, che, se il medesimo si ritrova nella biancheria, non somministra ancora la prova che il coito sia stato consumato, poichè anche nel tentativo di coito o nello sfregamento con l'asta virile in altre parti del corpo della donna, lo sperma può pervenire nella biancheria della relativa persona, purchè abbia luogo l'eiaculazione. Della più grande importanza sarebbe la dimostrazione dello sperma nel secreto vaginale stesso, poichè questo fornirebbe la prova che effettivamente il coito fu consumato; però essa soltanto in rari casi è possibile, quando cioè abbia luogo un sollecito esame, e a ciò anche vuolsi aver riguardo continuamente in simili casi. A questo scopo, col manico di uno scalpello pulito o con altro istrumento a ciò adatto, e pure previamente e diligentemente nettato, si prende un po' di muco vaginale, e per quanto più è possibile dalle parti superiori della vagina, e con l'aggiunta di acqua si osserva al microscopio. Se si vuole rendere più spedito l'esame, si porta su una lastrina di vetro, si copre con un'altra lastrina di eguale grandezza, e per maggiore cautela si chiudono gli orli con cera riscaldata. Se il coito è stato consumato già da 48 ore o anche più, non si troveranno più nel muco vaginale gli elementi dello sperma.

Già Donné trovò spermatozoidi nel muco vaginale di una donna, la quale il giorno innanzi era stata ricevuta nell'ospedale. Bayard dice di aver visti i medesimi ancora 3 giorni dopo del coito nella vagina di donne sane; Hofmann ebbe due volte l'occasione di dimostrare spermatozoidi nel secreto vaginale di prostitute, le quali dai loro amanti erano state uccise dopo il coito, l'una con strozzamento e ferita da punta al petto, l'altra con colpo di revolver. Pfaff (das Haar in for. Bez. 1866. p. 79) trovò i medesimi nei peli delle parti genitali, e, come Tardieu riferisce, Laugier (Ann. d'hyg. et de méd.

Digitized by Google

lég. 2. ser. t. 47) trovò nel pavimento di una stanza tracce di sperma con dimostrabili spermatozoidi. Elvers (Vierteljahrsch. f. g. M. Cd. 29 p. 20) in una donna di 66 anni stuprata e ammazzata con rottura del cranio trovò spermatozoidi nel muco vaginale. Io stesso ebbi 2 volte l'occasione di osservare spermatozoidi dopo consumato il coito, e una volta in una ragazza di 24 anni stuprata, che fu esaminata 12 ore dopo dell'attentato, e un'altra volta nel cadavere di una ragazza, la quale era stata stuprata, e poi ammazzata per soffocazione da compressione del torace; in quest'ultimo caso, che io ho ricordato anche più sopra, si trovò con la rottura dell'imene una lacerazione del perineo.

Più spesso che nella vagina, macchie di sperma o che sembrano di sperma, si osservano nella biancheria, e specialmente nel lato interno della camicia, e formano oggetto d'indagine. Queste macchie, che si trovano spesso anche nella biancheria portata da uomini per polluzioni, hanno una forma irregolare, un colore bianco-giallognolo o che va al grigio. In relazione con le parti non macchiate sono resistenti al tatto come inamidate. Questa condizione esterna però non somministra assolutamente la prova che la macchia sia effettivamente di sperma, poichè un gran numero di altre sostanze albuminose, come muco nasale, vaginale, rettale, albume d'uovo ecc. offrono un'apparenza affatto simile. Anche l'odore speciale di sperma, che vuolsi aver osservato umettando con acqua la macchia, non è di alcun valore; poichè le macchie di sperma di vecchia data non offrono più in generale alcun odore, e possono ingannare odori di altra specie, p. es. di camicie indossate per lungo tempo, sporche, non lavate. Il solo e unico mezzo per dimostrare con sicurezza che una macchia sospetta proviene effettivamente da sperma è l'indagine microscopica con un ingrandimento di circa 300, e in verità dimostrando i filamenti spermatici, poichè tutti gli altri elementi dello sperma, come epitelii, cellule granulose e cristalli si trovano anche in altre sostanze (Fig. X). Del resto Fürbringer in Jena (Berl. Ztsch. f. klin. Med. 1881. Bd. 3. H. 2) in un interessante lavoro ha dimostrato che i cristalli quasi non si trovano punto nel secreto dei testicoli, ma quasi esclusivamente nel secreto della prostata, per cui si rinvengono anche nella azoospermia.

Digitized by Google

Per ciò che riguarda la maniera dell' indagine di simili macchie, voglio soltanto osservare che io stesso, già da molti anni, uso col miglior successo, nei suoi tratti fondamentali, il processo indicato da Robin (Ann. d'Hyg. 1857. t. 7. p. 250). Io taglio la macchia sospetta in liste, lunghe e strette; e, in un vetro da orologio, prima completamente pulito e contenente alcune gocce di acqua distillata, io le pongo in guisa, che un' estremità della lista peschi nell' acqua, mentre l' altro estremo pende fuori sull'orlo del vetro da orologio. Per la forza di capillarità l'umidità imbeve tutta intera la lista di tessuto, che si rammollisce, e per ciò, secondo la data e la sodezza delle macchie, fa uopo di un tempo più o meno lungo (10—12 minuti, fino ad alcune ore); dopo di che si spreme e si esamina al microscopio. Se la sostanza sospetta è disseccata sul tessuto

Fig. 10.

in uno strato più spesso, si può staccarle con un ago in piccole lamelle, rammollirle con l' acqua ed esaminarle parimenti al microscopio. Se le macchie sono così piccole da non poterle tagliare in lunghe strisce, si tagliano contornando le medesime, si pongono su un vetro da orologio, si aggiungono alcune gocce di acqua distillata, si rammollisce il tessuto, si preme con cautela su una lastrina, e si esamina il liquido spremuto. Se contemporaneamente le macchie sono miste a sangue, polvere, materie fecali ecc., sembra utile l' aggiunta di una goccia di acido acetico, perchè questo rischiara il campo visivo, senza

Digitized by Google

esercitare influenza sugli spermatozoidi (Koblauch, Casp. Vierteljahsschr. f. g. Med. 1853. Vol. 3. pag. 140). Secondo Schmidt, se il distacco della macchia tagliandola è impossibile, si può anche piegare il tessuto in guisa, che il lato esterno del punto macchiato finisca in una punta, la quale si tuffa nell'acqua distillata, si lascia imbevere e si spreme. Se le macchie sono attaccate a oggetti che non ammettono un simile procedimento (mobili), si umettono con acqua, si radono con precauzione, e si procede all'esame microscopico (Schauenstein).

I filamenti spermatici, la cui descrizione non appartiene all'indole di questo lavoro, sono, come è noto, nello sperma, eiaculato di recente, in vivace movimento (questo si eleva fino a circa 2 $^1/_2$—3 centm. al minuto), e lo mantengono per lungo tempo, se non agiscono sfavorevoli influenze. Gerlach vide ancora dopo 9 ore deboli movimenti dei nemaspermi, e Hofmann dopo 72 ore in una goccia di sperma, conservata in una lastrina sotto una campana di vetro. Nell'utero e nelle trombe la capacità del movimento si mantiene più lungamente, cessa nel secreto acido della vagina; aggiunta di acqua, di acidi, di alcali, lo annienta. Se il seme viene tolto dal cadavere, si trovano talvolta (come io ho citato nella soffocazione), i filamenti spermatici in movimento ancora dopo molte ore e il movimento persiste talvolta, come io mi sono convinto, ancora più lungamente nella lastrina porta-oggetti; io vidi il medesimo dopo 20 ore, e una volta anzi dopo 40 ore dalla morte. Questa capacità dei movimenti dei nemaspermi, nelle ricerche medico-legali, capiterà solo straordinariamente di rado, poichè tali ricerche si fanno di solito più tardi, quando può parlarsi appena della ricerca dei filamenti spermatici, ben lungi dal pensare a trovarli in movimento.

Di importanza per l'esame medico-legale è la scissione della così detta testa dalla coda dei filamenti spermatici, nei quali questa non si trova più intera, ma divisa. Secondo le osservazioni di diversi autori e secondo le mie ricerche, i nemaspermi si mantengono per assai lungo tempo, però in grandissima parte divisi, raramente interi; Bayard dice di averli trovati ancora in una macchia di 6 anni.

Pinkus (Vierteljahrs. f. g. Med. N. F. 1866. Vol. V. 347) osserva che, se si lascia disseccare un preparato su un porta-

Digitized by Google

oggetti, gli spermatozoidi sotto il copra-oggetti appaiono più grandi (1). Roussin (Ann. d'Hyg. 1867) raccomanda per la dimostrazione dei filamenti spermatici una colorazione con una soluzione di 1 parte di iodo, 4 parti di ioduro di potassio e 10 parti di acqua; egualmente anche da Longuet (Ann. d'Hyg. 1876. Juli) fu raccomandata una colorazione con carminio ammoniacale (2).

Se si trovano spermatozoidi, anche in scarso numero o isolati, non può esservi dubbio che la macchia dipenda da sperma; però bisogna certamente guardarsi dal prendere per nemaspermi altre forme, p. es. filamenti del tessuto, ciò che con qualche esercizio non avrà luogo. Se dopo esatto e ripetuto esame non si trova alcuna traccia di sperma, si può ammettere che verosimilmente la macchia non provenga da sperma, specialmente se si trovano altri elementi che additano la provenienza della sostanza maculante da alimenti, sterco, muco ecc. Ma poichè la macchia proveniente da sperma può accidentalmente essere imbrattata con altre sostanze, e in certi casi gli stessi spermatozoidi possono mancare nel seme, accadrà che, se nell'esame di una macchia sospetta, non si trovano nemaspermi, non si potrà affermare ancora decisamente, che la macchia non proviene da eiaculazione. Prima di tutto, si deve osservare che, se il tessuto maculato è maltrattato, ciò influisce sulla ricerca dei nemaspermi; così un lungo rimaneggiamento del medesimo, stropicciamento ecc. può rendere la dimostrazione completamente impossibile, poichè furono egualmente stropicciati i nemaspermi. Parimente la scoperta di questi può esser resa difficile da imbrattamenti con altre sostanze, per cui i medesimi sono completamente irriconoscibili.

(1) De Crecchio, che aveva anch'egli notato questo fatto, ha formulato l'utile precetto, di non disfare alcun preparato, per tornarlo a riosservare il giorno appresso, a preparazione disseccata. Dove non si erano visti spermatozoidi, finchè il preparato era umido, ne appaiono spesso, e in modo chiaro ed evidente, allorchè è disseccato (De Crecchio, Lezioni di Medicina legale. Napoli. 1871. p. 258) F.

(2) Renaut ha proposto anche l'*eosina*. Si rammollisce la macchia nell'alcool al terzo, e poi se ne fa una dissociazione nella glicerina contenente 1 grammo di eosina in 200; sotto l'influenza di questo reattivo, la testa del filamento spermatico diviene di un magnifico rosso carminio, e la coda di un roseo pallido (Legrand de Saulle, Médicina légale. Paris. 1886. p. 1564). F.

Digitized by Google

Prescindendo da ciò, è certo, che, per alcune malattie, specialmente per epididimite gonorroica pregressa (il che cita anche Hofmann), come io stesso ebbi occasione di osservare, mancano nello sperma gli spermatozoidi. Così in vecchi di 70—75 anni, che avevano ancora qualche erezione ed eiaculavano anche un liquido come sperma, io mi convinsi che in quest'ultimo non esistevano filamenti spermatici, e feci ripetutamente questa osservazione in cadaveri di vecchi sul liquido preso dalle vescichette seminali. Questo medesimo fatto io osservai in ragazzi di 14—14 $^1/_2$ anni, nei quali ebbi l'occasione di esaminare il liquido eiaculato.

Da Casper-Liman (Lehrb. 6. Aufl. p. 129) sono citati molti casi d'individui, morti, in diversa maniera, in età media e anche giovani, ne'quali non si trovò traccia di nemaspermi, ed è riferito un caso di un uomo di 60 anni, nel quale, vita durante, esistevano le più grandi variazioni nello stato dello sperma, il quale talvolta conteneva numerosi filamenti spermatici, talvolta scarsi, talvolta mancavano affatto.

Io posso confermare pienamente questa osservazione di Casper; anche io mi convinsi sui cadaveri, che, sicuramente in casi rari, il liquido delle vescichette seminali non conteneva filamenti spermatici. In un uomo di 58 anni, del tutto sano, esaminando lo sperma in diversi tempi, io non trovai mai alcun filamento spermatico; e in un uomo di 45 anni, egualmente sano, il quale spesso aveva polluzioni, esaminando le macchie della biancheria da letto, io trovai talvolta spermatozoidi in quantità piuttosto considerevole, mentre tal'altra essi mancavano completamente. Sul fondamento di queste osservazioni io posso associarmi al parere di Casper-Liman, che *malgrado la mancanza dei nemaspermi, possono simili macchie esser pure la conseguenza dell' eiaculazione.* Questo fatto è anche confermato dalle ricerche di altri osservatori. Così Habrich (Bl. f. ger. Med. H. 4. p. 262) non trovò filamenti spermatici nello sperma di un uomo di 32 anni; anche Schlemmer nel suo bel lavoro sull' azoospermia (Viert. f. g. M. N. F. Vol. 27. p. 444) ne cita degli esempi, e così Bergh (Visch. Jahrb. 1878. II. 256), Curling (Virch. Jahrb. 1863. III. 270), Ultzmann (Wien. med. Pr. 1877. 1—3), Hirtz (Med. chir. Monatsh. 1863. I)

Digitized by Google

Quesito 1) b. *Ha avuto luogo un tentativo o la consumazione del coito?*

Un tentativo di coito ha luogo, allorquando l'uomo, che ha l'intenzione di effettuare il coito con una determinata donna, porta a questo scopo le sue parti genitali in contatto con quelle di quest'ultima; ma, per intervento di altre persone o per strettezza delle parti genitali muliebri o per altre cagioni, è impedito al compimento naturale dell'atto; cosicchè egli desiste da esso, o appaga il suo istinto sessuale soltanto con sfregamenti sulle parti genitali muliebri o tra le labbra pudende, ma senza entrare con l'asta in vagina. Questo caso ha luogo soprattutto nelle bambine; e però in queste, come già fu detto, si osservano solo molto raramente lacerazioni dell'imene. Tuttavia anche nelle puberi non sono punto rari i casi, ne' quali lo stato delle parti genitali offra ostacolo al coito; e, anche nelle donne maritate, l'imene troppo resistente deve in certi casi essere tagliato, e, se questo non basta, anche la vagina deve essere ad arte lentamente dilatata, per rendere possibile il coito.

Se ora si tratti di constatare un tentativo di coito, dovrà egualmente farsi un esame completamente esatto degli organi genitali. Molti fenomeni, che io ho citati a proposito del coito consumato, potranno trovarsi anche nel tentativo, specialmente se esso ebbe luogo con grande impeto e violenza. Ond'è che si potranno trovare anche quì rossore, tumefazione, escoriazioni, ecchimosi, piccole lacerazioni nelle grandi e piccole labbra, arrossimento dell'apertura uretrale e del clitoride, leggiere emorragie, abnormi secrezioni della mucosa, infezione sifilitica, macchie di sangue o di sperma sulla biancheria; ma non avran luogo le lacerazioni del perineo, e mancherà la rottura dell'imene e la dilatazione della vagina, posto che la persona non fosse già prima deflorata. Se si trovano simili note, esse forniscono naturalmente un essenziale punto di appoggio per ammettere un tentativo di abuso sessuale. Ma se non si trova alcun carattere di violenza, e gli organi genitali sono completamente intatti, ciò, come numerosi casi mi hanno ammaestrato, nón fornisce ancora la prova che non abbia avuto luogo un simile tentativo; sia perchè questi fenomeni, special-

Digitized by Google

mente se la osservazione non è sollecita, possono essere già scomparsi, sia perchè, se al tentativo di coito non è legata violenza di sorta, il tentativo può aver luogo senza determinare in generale essenziali cangiamenti. Ammaestrato dall'esperienza, io, ne' casi ne' quali non esiste alcuna nota, mi pronuncio, di rimpetto alla giustizia, nel senso, che, il quesito se abbia avuto luogo un tentativo di coito, non si può, per mancanza di dati sicuri, risolvere con precisione, ma che però non si può negare con sicurezza la possibilità di esso.

Quesito 2). *Quando ha avuto luogo il coito o il tentativo di esso?*

Questo quesito, che è posto dal magistrato quando si tratta di constatare il tempo del commesso attentato, si può risolvere con sufficiente precisione, dal punto di vista medico-legale, soltanto in casi relativamente rari; quando cioè l'indagine è sollecita e si trovano tuttavia segni di una violenza di recente esercitata; mentre in altri casi una risposta è difficile o impossibile affatto. In tutti questi casi si paragonerà il tempo, che deve essere scorso in seguito della denunzia della persona danneggiata, con i fatti che si osservano nelle parti genitali, per vedere, se a quel tempo corrispondono o no questi fatti. Se si trovano ancora recenti, non cicatrizzate lacerazioni dell'imene, si sarà autorizzati a conchiudere che il coito fu eseguito da pochi giorni, poichè simili punti di lacerazione sogliono guarire d'ordinario in 3—4 giorni; se i medesimi sono suppuranti, si potrà riferirne l'origine ad alcuni giorni più in là. Nelle lacerazioni del perineo, della vulva o della mucosa vaginale ci offriranno dei criterii, lo stato della lesione, la suppurazione o l'incipiente cicatrizzazione, come nelle affezioni siflitiche la forma e lo stadio delle medesime. Vale lo stesso dei caratteri della violenza, se questa è rimasta allo stato di semplice tentativo.

Se per contrario si trovano lacerazioni completamente cicatrizzate e nessun segno recente di violenza, si potrà pronunziarsi soltanto nel senso, che il coito o il tentativo di esso deve aver avuto luogo già da più lungo tempo, senza però poter determinare più esattamente quest'ultimo. In simili casi

Digitized by Google

si tratta soltanto di stabilire se sia possibile che l'abuso sessuale abbia avuto luogo al tempo assegnato dalla querelante; la quale questione è da risolvere secondo le circostanze del caso e dell'osservazione obbiettiva.

Quesito 3). *Il coito è stato eseguito una volta o parecchie volte?*

Anche questa questione si può risolvere, sul fondamento dell'osservazione obbiettiva, solo nei limiti estremi. Se in una donna si trovano soltanto lacerazioni dell'imene isolate, l'apertura del medesimo non considerevolmente dilatata, la vagina ancora sufficientemente angusta, e che stringe abbastanza fortemente il dito introdotto, si potrà conchiudere che il coito fu eseguito una volta soltanto, o, secondo le circostanze, solo poche volte; mentre parecchie lacerazioni dell'imene con apertura larga e facilmente permeabile, e contemporanea forte dilatazione della vagina, significheranno che il coito fu eseguito già spesse volte; però non si potrà da tale osservazione determinare in quale maniera questo abbia avuto luogo.

Quesito 4). *Ha avuto luogo una violenza e quale, o la relativa persona fu violata in uno stato di incoscienza e di incapacità a difendersi?*

Per dimostrare se una donna fu usata violentemente contro la sua volontà, è necessario un esatto, completo esame della stessa, e, se è possibile, anche l'esame dell'accusato.

Per ciò che riguarda l'esame della donna è da prendere in considerazione:

a) *Lo sviluppo dell' organismo della donna e le forze di lei;* le quali ultime specialmente, come diremo più tardi, offriranno con il confronto dell'accusato, un giusto criterio, se essa poteva opporre una sufficiente resistenza; se poteva essere facilmente superata, o difficilmente con grande impiego di forze, e in circostanze speciali; ovvero se, come ne riferirò un caso più tardi, questa prevalenza appaia inammissibile al confronto di entrambe le parti.

b) *Lo stato delle vestimenta e della biancheria*, che la

Digitized by Google

relativa persona indossava all'epoca dell'attentato, supposta la possibilità, che gli abiti sieno con preveggenza conservati in modo invariato. In questo caso bisognerà vedere se negli abiti si trovino lacerazioni o guasti, che lascino argomentare a una violenza o a una lotta. Ma non è da dimenticare che dalle querelanti, che accusano falsamente un uomo, tali guasti negli abiti sono anche artificialmente prodotti, de' quali casi parecchi mi sono già occorsi nella pratica.

c) *L'esistenza di lesioni*, non solamente nelle parti genitali e nelle vicinanze, ma anche nel resto del corpo, e specialmente in quei siti che sono per lo più impegnati nel sostenere una resistenza e una lotta, per es. nel petto, nelle mani, nelle cosce. Simili danni possono presentarsi sotto forma di scalfitture, tumefazioni, ecchimosi, e perfino, in rari casi, come ferite. Pertanto si deve avvertire che, se mancano tali lesioni e i caratteri della opposta resistenza, ciò non fornisce ancora la prova che una persona non fu violentemente usata, perchè i medesimi in date circostanze possono mancare. Così può avvenire, che, se si procede all'esame lungo tempo dopo l'attentato, tali segni possono essere scomparsi. D'altra parte avviene che le bambine o altre persone deboli sieno violate senza che offrano resistenza; e può accadere che donne adulte, anche capaci di resistere, si trovino, nel momento dell'attentato, in tale posizione del corpo, nella quale riesca impossibile di spiegare le proprie forze, e con ciò anche una resistenza; nei quali casi possono mancare i segni di questa, come più tardi ne citerò alcuni casi.

D'altra parte io devo osservare, che le ferite, come segni di pretesa resistenza, possono anche essere *simulate* e artificialmente prodotte, allo scopo di avvalorare in apparenza l'accusa, non raramente falsa. In un caso occorsomi, una ragazza di 24 anni, già deflorata, accusava un uomo di averla violata contro la propria volontà; essa sosteneva di essersi difesa come poteva, e in questa circostanza aver riportate molteplici ferite. In diversi punti del corpo, nel collo, nel petto, nelle estremità superiori ed inferiori, io trovai una quantità di piccole scalfitture, le quali offrivano tutte un aspetto completamente simile. Quest'ultima circostanza mi indusse a dichiarare, che questi danni non fossero da riguardare come segni di resisten-

Digitized by Google

za, ma fossero maliziosamente prodotti dalla querelante. Questa, dopo ciò, non persistè lungamente nella sua accusa, ma confessò di aversele prodotte con un lardatoio. In un altro caso, la querelante aveva, con un temperino, prodotte parecchie piccole ferite superficiali sulle mani, sulle antibraccia, sulle cosce, e le aveva esibite come segni di opposta resistenza. Anche in questo caso, la frivolezza e l'uniformità di tutte queste lesioni, riconoscibili come ferite da taglio, mi diè motivo a dichiarare che l'accusa della querelante non fosse vera, il che anche essa confessò più tardi. Ond'è che, nella valutazione di tali ferite, bisognerà sempre procedere con una certa cautela, e prendere in considerazione la posizione, la forma e altre condizioni di esse, prima di ritenere tali danni come caratteri di violenza.

d) A ragione Casper e Liman, nella questione in esame (se vi fu violenza?), hanno richiamata l'attenzione anche sull'importanza del *diagnostico psicologico* accanto al somatico; e a ciò io non posso che associarmi completamente. Tutto il modo di procedere e il comportarsi della persona, la maniera come essa riferisce l'accaduto e si esprime al riguardo, se si ha soltanto un po' di esperienza e di pratica, forniscono spesso involontariamente, e, direi quasi, istintivamente, un criterio sufficientemente sicuro per decidere, se si sia detto il vero o il falso. Bisogna però guardarsi di ritenere per verità la troppo grande verecondia; poichè appunto l'esperienza ammaestra che donne oneste si comportano con molta moderazione, adattandosi facilmente anche all'osservazione, mentre persone disoneste e dedite a Venere fanno apparentemente resistenza. Anche nell'esame delle bambine è spesso di grande importanza questo momento psicologico. Sovente il recitare insolentemente, e a mo' di lezione imparata a mente, il preteso fatto, lascia spesso conchiudere per la simulazione.

e) In fine, accanto ai descritti momenti, che risultano dall'esame della relativa persona, vuolsi aver riguardo ancora a quelle circostanze, che risultano dal caso speciale; per es. dal luogo dell'attentato, ma specialmente dalla circostanza, se, nelle speciali condizioni del luogo, il gridare o chiedere aiuto sarebbe stato senza effetto o sarebbe riuscito a chiamar gente e ad avere soccorso. Tali circostanze sono per la pratica medico-legale estremamente importanti, ed io ripetutamente ho

Digitized by Google

dimostrata la incredibilità della denunzia della querelante dalla omissione delle grida, quando esse avrebbero dovuto essere udite. Ogston (Lectures on med. Iurispr. p. 122) da una ragazza che si presentava querelante di stupro ebbe una risposta estremamente comica e schietta. Poichè dalle deposizioni risultava che la camera, nella quale ella doveva essere stata stuprata, era immediatamente vicina a quella ove dormivano i suoi genitori, interrogata se avesse gridato, rispose: « No, perchè io temeva di svegliare mia madre ».

Se è possibile, oltre della donna, vuolsi esaminare anche l'imputato, e prendere in considerazione quanto segue:

a) La *capacità* del medesimo al coito; per cui bisogna valutare l'età, lo stato del corpo (per caso già marastico o ammalato), lo stato degli organi sessuali. Però il giudizio a tal riguardo è talvolta molto difficile; poichè per mia esperienza risulta che anche vecchi, molto avanzati negli anni e con apparenza di marasmo, possono pure avere erezioni, e consumare o tentare un coito; ond' è, che, nella soluzione di questo quesito, tutti i citati momenti saranno da valutare con grande cautela.

b) *Lo stato del corpo*, ossia delle *forze*, che, specialmente al paragone con lo stato delle forze della donna, fornisce un criterio essenziale per decidere se fosse facile, difficile o completamente impossibile che quest' ultima fosse sopraffatta. Imperciocchè, se è sicuramente ammissibile che una persona, debole e poco sviluppata, sia, suo malgrado, violata da un uomo robusto, ciò non sembra verosimile date le forze eguali; e, date forze superiori da parte della donna, ciò non merita alcuna fede, meno il caso che non abbiano avuto luogo condizioni affatto speciali, che discuteremo più tardi. Così mi capitò un caso, nel quale una donna di 26 anni (cuoca), grossa, molto robusta, già da gran pezzo deflorata, si querelava di essere stata aggredita da un giovane in cucina, essere stata gettata sul letto e stuprata, aggiungendo che quest' uomo, avendo presso di sè un cane, aveva minacciato di aizzarlo contro di lei, se ella non si arrendesse ai suoi voleri. Nell' osservazione di questa donna io trovai tutti i segni del coito già spesso consumato, e in tutto il corpo nessuna ferita. L'accusato era un lavorante sarto di 20 anni, piccolo, magro, piuttosto debole, che

Digitized by Google

la detta cuoca, se si fosse trattato di un attentato, avrebbe potuto facilmente respingere e gettare a terra, mentre il temuto cane era un piccolo e timido *pintsch*. È chiaro che, date queste circostanze, la querelante fu rimandata con la sua accusa.

c) L' esame delle *vestimenta* indossate dall' aggressore al tempo dell' attentato, quando si possa arrivare ad averle, non è da trascurare, poichè anche qui eventuali lacerazioni o altri danni lasciano conchiudere a una lotta.

d) L'esistenza di *ferite* nelle parti genitali o in altre parti del corpo, che possono essere segni della resistenza e della difesa. Esse possono consistere in scalfitture, lividure, escoriazioni, morsicature. Così in un caso io trovai numerose escoriazioni nel volto e nelle mani, in un secondo caso un morso sufficientemente considerevole all' indice destro, e in un terzo caso, nell'angolo della bocca un morso superficiale lungo 2 ctm.; lesioni, che, come le deposizioni dimostravano, erano state prodotte all' aggressore dalla persona aggredita. Demarquay trovò in un caso una rottura dei corpi cavernosi del pene per la stessa cagione.

e) L'esistenza di *gonorrea* o di *affezioni sifilitiche*, le quali sono specialmente di alta importanza allorquando simili affezioni si ritrovano anche nella donna. Se si trova un'affezione simile, sarà da ricercare se la malattia dell' uomo, per la sua natura e la sua forma, corrisponde all' affezione trovata nella donna, se al tempo del preteso attentato poteva già esistere o no, e se lo stadio nel quale si trova il male nella donna accorda col tempo in cui il coito deve essere stato consumato, ossia col tempo nel quale deve essere avvenuta l' infezione; al quale riguardo bisogna prendere in considerazione l' abituale decorso di tali malattie, i cambiamenti che han luogo durante il medesimo, o le conseguenze e le malattie consecutive. Pertanto si deve ancora una volta notare, che, relativamente alla dimostrazione del nesso causale tra la malattia della querelante e quella dell'accusato, è da procedere sempre con grande cautela; poichè, come io ho notato più innanzi, le affezioni blenorroiche, specialmente nelle bambine, possono anche derivare da ben altre cagioni (1).

(1) Metto qui una nota, che avrebbe meglio trovato il suo posto a p. 125,

Digitized by Google

D' altra parte deve notarsi, che, se non si trova nell'imputato alcuna malattia simile, ciò non fornisce ancora la prova sicura, che l' affezione gonorroica o blenorroica della donna non sia avvenuta per infezione da parte dell' uomo; poichè è ben possibile che l' affezione di questo sia già guarita, mentre le conseguenze dell' infezione possono ancora persistere nella persona danneggiata. Perciò in un simile caso bisognerà esaminare se dal tempo dello stupro l' affezione dell'imputato poteva guarirsi, o se nel medesimo se ne trovino ancora certi residui (p. es. una goccetta, cicatrici o altre conseguenze); e però si devono ispezionare ed esaminare, non soltanto le parti genitali, ma la pelle, le glandule della regione inguinale, l'ano, la gola ecc. Così, in una osservazione fatta 14 giorni dopo l'attentato, io trovai una ragazza di 7 anni affetta da blenorrea, e l' accusato, che confessava il fatto, contemporaneamente affetto da goccetta, e in queste circostanze non tardai a dichiarare che l' affezione della bambina fosse cagionata da infezione da parte dell' imputato. In un altro caso (meine Gutachten, 2. Vol. p. 317), in una ragazza di 15 anni, 3 settimane dopo del preteso coito violento, si trovarono condilomi larghi nelle parti genitali, e dopo 6 mesi, e indi ancora dopo un anno, caratteri di sifilide consistenti in macchie rosso-rameiche sulla pelle e placche mucose agli angoli della bocca. Benchè l'accusato, nell' osservazione, che era stata fatta però 6 mesi dopo il fatto, non presentasse nè cicatrici, nè ulcere o altri segni di malattia sifilitica, pure, dall' esame di tutte le circostanze, fu emesso il parere, che se l' imputato, nell' osservazione fatta 6 mesi dopo, fu trovato sano, poteva tuttavia al tempo del coito soffrire possibilmente un' ulcera sifilitica uretrale o un' ulcera superficiale

---

ove l'A. si occupa della diagnosi differenziale tra blenorragia vaginale infettiva e blenorragia vaginale da cause comuni. — Poichè in questi ultimi tempi (1879) Neisser ha trovato nel pus della blenorragia una forma specifica di micrococco, che si caratterizza per la formazione di piccoli ammassi con distanza relativamente grande tra i singoli granuli, si potrebbe credere di aver trovato finalmente il desiderato carattere differenziale. Tuttavia anche questo criterio vien meno. « Noi, dice Friedlaender (La tecnica del microscopio. Trad. ital. Napoli. 1885. p. 182), non siamo ancora « al caso di diagnosticare con sicurezza che essi sieno micrococchi blenor« ragici, quando li troviamo mescolati con altri micrococchi, per es. nel « secreto vaginale ». F.

Digitized by Google

esterna dello stesso carattere e produrre l'infezione; però fu aggiunto, che, dal punto di vista medico, non si potesse addurne la prova. In un altro caso, che riguardava una meretrice, la quale denunziava di essere stata aggredita e stuprata, e fu osservata dopo 8 giorni, io trovai un' ulcera grossa quanto un pisello nella superficie interna del gran labbro destro, condilomi acuminati e placche mucose negli angoli della bocca; nell'accusato però soltanto un po' di goccetta senza alcun'altra affezione. La forma differente delle due malattie come l'intervallo troppo breve perchè la malattia della ragazza arrivasse a tale stadio, mi indussero a dichiarare che l'infezione della querelante non poteva provenire dal coito eseguito 8 giorni innanzi, ma che essa dovesse già esistere antecedentemente.

Per ciò che si riferisce alla *capacità di una donna a fare resistenza*, non vi ha dubbio, che se la medesima viene assalita da due o più uomini, possa facilmente essere sopraffatta e violata contro sua voglia; ed i casi, nei quali essa oppose con successo una resistenza, come Hofmann ne riferisce uno (Lehrb. 144), dove tre giovani non furono in grado di sopraffare una ragazza di 18 anni e stuprarla, appartengono alle grandi rarità. A questo riguardo io ho avuto a dare il mio parere su parecchi casi, dove ragazze adulte furono assalite da due e anche da tre giovani, e dai medesimi alternativamente tenute e stuprate; in tutti questi casi io dichiarai che fosse da prestare completa fede alle deposizioni delle ragazze in ordine al coito violento.

Più volte pertanto fu ventilata la questione, e già anche a me fu posta: se una donna, nel pieno possesso de' suoi sensi, convenientemente sviluppata, possa essere sopraffatta da *un solo uomo*, e costretta a tollerare il coito?

Relativamente a questa questione, sulla quale già gli antichi medici e la Facoltà di Lipsia si sono pronunziati in senso più o meno negativo (Valentin, Pand. med.-leg. P. I. Sect. I. Cas. XX,), io credo, in seguito della mia esperienza, di dovermi pronunziare nel senso, che, in generale, ad un uomo solo, in condizioni ordinarie, possa *appena* riuscire di sopraffare una donna adulta, sana, convenientemente sviluppata, nel possesso dei suoi sensi, in condizione da spiegare le sue forze e quindi opporre una resistenza, e di violarla contro la vo-

Digitized by Google

lontà di lei, poichè già un forte ravvicinamento delle cosce e i movimenti del bacino sono in grado di impedire l' introduzione dell' asta in vagina, e una simile resistenza, seriamente opposta, stanca anche l'uomo, e disturba l'erezione ond'è, che, in tutti simili casi, io, come ho fatto sempre, accoglierei senz'altro siffatte accuse in tali circostanze con la più grande diffidenza, e le dichiarerei per non degne di fede.

Non di meno hanno luogo casi, nei quali, in *circostanze speciali,* una donna può essere sopraffatta e stuprata da un sol uomo; per il che ciascun caso deve essere valutato e giudicato in concreto, prendendo in considerazione tutte le circostanze. Ora le circostanze, le quali lasciano apparire credibile che una donna fu sopraffatta da un solo uomo, sono le seguenti:

1. Quando la medesima sia di costituzione piuttosto debole, poco sviluppata o malaticcia, e con ciò già disadatta in generale ad opporre una utile resistenza, o quando l' uomo possegga una forza straordinariamente grande da superare quella della donna; in tutte queste circostanze può ammettersi completamente che egli superi la resistenza di lei, che si spossa e cede.

2. Quando la medesima si trovi *senza difesa,* quando cioè conservi la coscienza, ma non possa opporre alcuna resistenza, o soltanto debole e insufficiente; al quale riguardo è indifferente, secondo il testo della legge, se l'imputato pose ad arte la donna in questo stato, o se ella vi si trovava già antecedentemente.

La *mancanza di difesa* può essere determinata:

a) Da una speciale *posizione* o *situazione* dell' aggredita, per cui le fu impedito di far uso delle proprie forze. Così mi occorsero due casi (meine Gutachten. Vol. 3. p. 300. Vol. 2. p. 262); in uno de' quali una ragazza di 14 anni e nell' altro una ragazza di 28 anni, durante un tragitto sopra un carro con ridoli, nel quale si trovavano coltrici e paglia, furono distese e oppresse, quasi incastrate nel carro che diveniva più stretto in giù, e in questa posizione stuprate. In entrambi i casi fu dato il giudizio nel senso che realmente la posizione sfavorevele era adatta a impedire lo spiegamento delle forze, e renderlo anche impossibile di rimpetto a un uomo robusto. Bernt

Digitized by Google

(Lehrb. 1828. p. 91) racconta il seguente caso: Un cacciatore aspettò il momento, in cui una ragazza aveva fatto un panno di erba, se lo aveva legato e posto sul dorso e tentava di alzarsi col suo peso, per saltar fuori dal suo agguato e stuprarla in una posizione, comoda per il malvagio, e nella quale ella non poteva nè muoversi, nè volgersi, nè difendersi. Hofmann (Lehrb. 148) cita il caso di una contadina, che per ischerzo fu distesa in un fienile dalle sue compagne, le quali le legarono le mani alle ginocchia, e tra le braccia e le ginocchia spinsero attraverso una stanga, e, lasciatala in questa posizione, inviarono colà un garzone, il quale profittò dell' opportunità per stuprare la ragazza, resa incapace a difendersi in questa guisa.

b) La mancanza di difesa può essere determinata da *ferite*, le quali, per la perdita di sangue, i dolori, lo stordimento, anche di lieve grado, inducono un tale stato di debolezza e di flacchezza, che rende una resistenza impossibile o per lo meno insufficiente. Così mi avvenne il seguente caso: Una ragazza di 18 anni, robusta, sana, fu assalita in un luogo solitario da un uomo, il quale voleva costringerla al coito. Ella si difese, e per vero, come ella diceva, con buon effetto, quando dall'aggressore fu colpita da una pietra sulla regione parietale sinistra. Secondo la sua particolare deposizione, ella non perdè la coscienza, ma restò soltanto momentaneamente stordita, e per la perdita di sangue, lo spavento e il dolore della ferita divenne così debole, che non fu più in grado di difendersi, e in questo stato fu gettata a terra, sopraffatta e stuprata. Nell' osservazione, fatta 8 giorni più tardi, io trovai, insieme ai segni della deflorazione, una ferita nel capo lunga 6 centm., già cicatrizzata, e mi pronunziai nel senso che questa ferita, per le sue conseguenze, fu atta a porre la donna in uno stato da non potersi difendere.

c) Per *forte spavento* può aversi lo stesso effetto. È noto che le forti emozioni, e specialmente lo spavento, soprattutto nelle bambine, ed anche nelle donne adulte, timide, sensibili, così dette nervose, sono capaci di esercitare sopra di esse così forte influenza, che esse cadono senza coscienza, o, quand' anche ciò non avvenga, sono così eccitate, che non solo momentaneamente, ma talvolta anche per un tempo più lungo, restano senza parola, e, pur conservando la coscienza, sono incapaci

Digitized by Google

a fare qualunque movimento, e appaiono come paralizzate. Che ora simili casi possano aver luogo anche negli attentati di stupro non vi ha alcun dubbio ed è sicuramente dimostrato dall' esperienza. Nondimeno il medico-legale, esaminando tale denunzia, dovrà essere sempre molto cauto, e non in tutti i casi sarà lecito di prenderla per moneta contante. Si dovrà perciò considerare esattamente l' età, lo sviluppo fisico, l'individualità, lo stato mentale della relativa persona, il tempo, il luogo e la maniera dell'attentato, per poter accogliere e dimostrare come degna di fede una simile denunzia. Se l' incapacità a fare resistenza per spavento viene esibita da una ragazza giovane, inesperta, innocente, se l' attentato avvenne in luogo solitario e lontano, da un uomo sconosciuto, potrà accordarsi fede alla deposizione; ma se il caso riguarda una persona più matura, robusta, adusata al coito o esperta alla Venere, se il fatto avvenne in casa o in condizioni nelle quali poteva facilmente aversi un soccorso, l' accusa dovrà accettarsi con grande diffidenza, e talvolta anche come completamente non degna di fede. A me stesso capitò un sol caso di questo genere, sul quale ebbi a dare il mio parere. Una ragazza di 15 anni, per la sua età bene sviluppata, sana, di buona condotta, ritirandosi un giorno, già nell' oscurità della sera, dalla città, ove essa lavorava, a casa sua, situata in un luogo vicino, fu in una via spopolata assalita da un uomo e stuprata; ella deponeva che per lo spavento era stata come paralizzata e fuori stato di opporre qualunque resistenza. Valutando le dette circostanze, e avuto riguardo alla personalità dell' aggressore, che sicuramente avea un aspetto da incutere timore, io mi pronunziai nel senso, che le deposizioni della ragazza sembravano degne di fede.

3. Un' altra circostanza che lascia apparire credibile che una donna fu sopraffatta da un sol uomo, è lo stato di *incoscienza;* pel quale stato (avendo contemporaneamente riguardo al § 125 e 127 del cod. pen. austr. e al § 147 del cod. pen. ted.) io intendo quello, che, in modo passeggiero, abolisce le attività dello spirito, e specialmente il pensare e il volere, o le diminuisce a segno, che la persona non è in grado di raccogliere i fatti esterni o di raccoglierli in modo normale; per il che si dimostra senza volontà ed incapace di scegliere e afferrare quei mezzi, che sono atti a stornare la violenza eser-

Digitized by Google

citata sopra di lei, e quindi è incapace di opporre una resistenza. Giuridicamente, anche su questo punto, non si fa alcuna differenza, se l'autore indusse questo stato maliziosamente, o se la donna trovavasi già in questo stato, senza cooperazione dell' imputato.

Lo stato di inconscienza può essere determinato:

a) Per *ubbriachezza* da bevande spiritose, birra, vino, acquavite, liquori ecc. Ma poichè di regola, quando si osserva la relativa donna, i caratteri dell' ubbriachezza non esistono più, e poichè inoltre a questo riguardo non raramente si fanno accuse false, non si potrà accordare alcuna fede assoluta a deposizioni siffatte; ma si dovrà cercare di assicurare con altri fatti il vero stato delle cose. E qui di nuovo è da aver riguardo all' età, allo sviluppo corporale, al carattere morale, alla quantità e alla specie della bevanda presa, e ad altre circostanze che possibilmente rischiarano il fatto; e non può lasciarsi senza considerazione, che, come bene osserva Hofmann cogliendo nel segno, tanto meno la donna può sapere dell'accaduto quanto più è stata completa l' inconscienza, e che perciò denunzie più esatte e dettagliate sul fatto da parte della donna destano sempre il sospetto, che essa non siasi trovata in tale stato di ubbriachezza da aversi l'inconscienza; la quale circostanza è da prendere in considerazione anche quando si tratti di mezzi narcotici.

A questo riguardo Casper (Novellen p. 24) comunica un caso interessante; dove l' accusa di una ragazza, la quale pretendeva, che, per uso di acquavite e di una sostanza stupefaciente, forse mescolatavi, avesse perduta la coscienza e fosse stata stuprata contro la sua volontà, fu dichiarata non degna di fede per le descrizioni non chiare e manifestamente esagerate della medesima.

b) Per uso di mezzi *stupefacienti e narcotici*. Tra questi mezzi sono a preferenza da annoverare la morfina, l'oppio, il cloralio idrato, il gas esilarante ecc. (1). Più spesso, da che

(1) Qui si potrebbero aggiungere anche tutti i nuovi rimedi ipnotici, la *paraldeide*, l'*ipnone*, l'*uretano* ecc. Per l'azione di tutte queste sostanze cfr. Dujardin-Beaumetz, Le nuove medicazioni, trad. ital. Napoli, 1886, pag. 173—187. F.

Digitized by Google

ne fu conosciuta l' azione, furono adoperati l'etere solforico e il cloroformio, e sono notati nella letteratura parecchi casi, nei quali si abusò di donne narcotizzate per piccole operazioni. Così Wald cita il caso di un dentista che aveva stuprata una donna narcotizzata con etere solforico per una piccola operazione. Tourdes (Gaz. méd. hebd. 1866, p. 292) riferisce un simile caso. Schumacher, in una lunga dissertazione (Wien. med. Wochenschr. 1854, N. 1 bis 18), riferisce che un chirurgo soddisfece il suo istinto sessuale su di una donna cloroformizzata per l' estrazione di un dente. Nella mia pratica io ebbi un sol caso di questo genere, e nel quale l' imputato fu assolto. In una piccola città si era sparsa la voce che un medico narcotizzasse con l' etere le ragazze che si recavano nella sua abitazione per estrazione di denti e ne abusasse. La querela fu avanzata in parte dai genitori in parte dai parenti delle ragazze. Però quando queste ultime furono citate in giudizio per la constatazione del fatto, si rifiutarono alla osservazione, e addussero che furono narcotizzate dal medico per inalazione, ma che nè durante la visita nè dopo della medesima, si erano per caso accorte di qualche cosa di insolito nel loro corpò. In questo stato di cose fu tralasciata l'indagine ulteriore.

Se ora è fuori dubbio, che, per l'uso di simili mezzi, possa nelle donne abolirsi la volontà e la coscienza, non è però da trascurare come possano aversi accuse false, ora per malizia, ora per errore (in seguito di allucinazioni durante la narcosi o per sogni voluttuosi); per la quale circostanza vuolsi usare la precauzione di non imprendere mai simili narcotizzazioni senza testimoni. Così Charles Kidd (Edimburgh med. Journ. 1870) riferisce, come una ragazza accusava un medico, il quale in uno svenimento l' aveva rianimata con una sostanza odorosa, di averla narcotizzata e violata nella narcosi. Secondo il Brit. med. Journ. N. 17, una Miss Child accusava un dentista di averla stuprata durante la narcosi da cloroformio. La medesima era stata accompagnata da una Miss Fellow, la quale durante la narcosi si era allontanata e per breve tempo dalla stanza, e al suo ritorno la trovò seduta precisamente come prima, però priva di parola. Appena a casa, la Miss Child si querelò col marito, il quale accusò il medico, che fu assolto. Richardson racconta di una donna, che alla presenza sua e de' genitori,

Digitized by Google

fu cloroformizzata da un dentista, e ciò non ostante affermava che quest' ultimo avesse abusato di lei.

Fu anche ventilata la questione, se fosse possibile di cloroformizzare una persona durante il sonno. Nel 1871 Stephens Rogers (Winkler, über Chloroformirung, Viertelj. fur gericht med. Neue Folge. Vol. 23, p. 98) presentò alla Società di Medicina legale di New-Jork una dissertazione sull'argomento con citazione di due casi, ed espresse l' opinione che ciò non sia possibile, perchè il cloroformio possiede proprietà irritanti, e, producendo spasmi della glottide e accessi di soffocazione, determina il destarsi. Anche la società di Medicina legale di Parigi (Ann. d'Hyg. Januar 1874) si occupò di questo argomento all' occasione di un caso, nel quale l' autorità giudiziaria dubitava che una ragazza fosse stata cloroformizzata nel sonno, e quindi stuprata. Dolbeau fece esperimenti sugli animali e sugli uomini, e trovò che, di 29 esperimenti fatti nell'ospedale, la cloroformizzazione riuscì in 10 dormienti mentre 19 si svegliarono e reagirono. Quanto a me io credo che questa questione non possa essere risoluta in generale, ma soltanto prendendo in considerazione le circostanze di ciascun singolo caso. Se la cloroformizzazione di un dormiente è fatta con cautela, a man sospesa e a poco a poco, la medesima può riuscire completamente bene, mentre se si procede bruscamente e senza abilità, e specialmente se rapidamente si applica innanzi alla bocca e al naso una grande quantità di cloroformio, l' individuo, in seguito dell' irritazione, regolarmente si sveglia.

Per ciò che riguarda quei casi, nei quali si pretende che un uomo, anche nello stato di veglia, possa perdere la coscienza, soltanto per una rapida applicazione di cloroformio o di altra sostanza o per lo spruzzo di essa, tali racconti, per quel che riguarda il cloroformio, appartengono al campo delle favole. In vece, per quel che riguarda la possibilità che vi abbia mezzi o che se ne trovino, per il cui uso esterno possa rapidamente determinarsi una passeggiera perdita di coscienza e di volontà, è una tale cosa da accogliere con la più grande riserva, ma che non si può ancora assolutamente respingere; poichè da un lato i progressi della Chimica e della Patologia sperimentale ne potranno tra giorni spacciare qualcuna finora sconosciuta e inaspettata, e dall' altro fu di recente esaminata

Digitized by Google

sperimentalmente in Vienna una sostanza sotto il nome di Bändiger, la quale dovrebbe avere la proprietà di togliere rapidamente ogni capacità di fare resistenza, spruzzata contro il volto o il petto di un uomo.

Altri narcotici, diversi da quelli finora ricordati e che narcotizzano per inalazione, verranno molto raramente in questione in casi di stupro; però è sempre possibile che una persona, con l'oppio, la morfina ecc. possa perdere la coscienza ed essere stuprata. Haller (Vol. 1. p. 45) cita che un uomo adoperava gli oppiati per stordire le ragazze, e anche Hufeland (Journ. Maggio 1814) riferisce che allo stesso scopo furono sempre adoperati mezzi stupefacienti. Finalmente per quel che si riferisce a quei mezzi contrassegnati come *afrodisiaci* (anche filtri amorosi), dei quali si crede che essi sieno capaci di eccitare potentemente l'istinto sessuale, e possano quindi essere adoperati a scopi delittuosi, nell'intento di eccitare nella donna così fortemente l'istinto sessuale, che essa divenga incapace di resistere alla soddisfazione del medesimo, io voglio soltanto accennare brevemente che un mezzo siffatto non esiste, e che niun caso simile degno di fede è noto. Anche le cantaridi, le quali sono a questo riguardo citate dai profani, non hanno tale azione specifica, e destano al contrario violenti e pericolosi fenomeni tossici.

c) Per *magnetismo e ipnotismo*. Secondo recenti e sicure esperienze, non vi ha alcun dubbio, che certi individui predisposti, fissando lungamente un oggetto brillante o con altre manipolazioni, possano cadere in uno stato simile al sonno, legato a completa abolizione della volontà; e parimenti non può mettersi in dubbio che questo stato, presentemente contrassegnato come ipnotismo, sia identico a quello, che prima era indicato come magnetismo animale. Che ora un individuo ipnotizzato, privo di volontà, possa essere stuprato senza essere in grado di opporre una resistenza, io ritengo per possibile, sebbene, come dirò più tardi, gli è appunto a questo riguardo che il medico perito deve procedere con la più grande cautela.

Tardieu (l. c. p. 90) cita un caso, nel quale Coste e Broquier ammisero la possibilità che una ragazza di 18 anni, sotto l'influenza del magnetismo, fosse contro i suoi voleri violata e ingravidata, mentre Devergie si pronunciò indeterminata-

Digitized by Google

mente; in un secondo caso Auban e Jules Roux ammisero in una ragazza di 26 anni la stessa possibilità (1); in un terzo caso (p. 99), nel quale una ragazza di 15 anni con i passi magnetizzanti e con contemporanea applicazione dell' elettricità si pretendeva avesse perduta la volontà, ma non la coscienza (giacchè essa raccontava esattamente tutto l' accaduto); Tardieu dichiarò che la deposizione della ragazza fosse in contraddizione con le esperienze della scienza, e non meritasse fede; un giudizio del tutto simile dette Tardieu in un quarto caso (p. 173), nel quale parimenti una ragazza denunziava di essere stata stuprata durante il sonno magnetico, facendo sul fatto deposizioni non degne di fede e contradditorie. Un caso, che appartiene egualmente a questa categoria, ma che però, non è, a parer mio, completamente chiarito, pubblicò Brouardel (Ann. d'hyg. Ianvier, p. 39). Una ragazza di 29 anni, seduta quasi orizzontalmente sulla sedia di operazione, sarebbe stata ripetutamente ipnotizzata da un dentista col curvarle la testa in dietro ed altre manipolazioni, e in questo stato sarebbe stata stuprata. La madre era seduta nel fondo della medesima stanza, però in modo da essere rivolta con le spalle alla figlia. In una di queste sedute, la madre credette aver osservato che il dentista dava anche alla figlia qualche cosa da odorare, dopo di che questa emise un sospiro. Il dentista confessava di aver ripetutamente usato il coito durante le sedute, ma sosteneva che la ragazza non fosse stata priva di coscienza, ma che al coito si fosse volontariamente prestata. Nell'osservazione fatta più tardi si dimostrò che la querelante era una ragazza nevropatica, anemica, di limitata intelligenza. Se le si chiudevano le palpebre, i bulbi erano presi da tremore convulsivo, quindi da strabismo convergente, la testa si sprofondava indietro e si trovava in uno stato di sonno profondo con pupille dilatate. Il dentista fu condannato a 10 anni di reclusione.

(1) È il celebre affare Castellan, un antico operaio, medicastro e magnetizzatore, che avrebbe ipnotizzata più volte la Giuseppina Hughes di 26 anni, l'avrebbe stuprata nella letargia, e sarebbe stato seguito da lei durante lo stato sonnambolico, eseguendo così una nuova specie di rapimento. Per la illustrazione di questo caso alla portata delle moderne cognizioni sull' ipnotismo, confr. Gilles de la Tourette, *L' ipnotismo e gli stati analoghi sotto l' aspetto medico-legale*. Trad. ital. L. Vallardi. Milano 1888, pag. 349—357. F.

Digitized by Google

Krafft-Ebing (Friedreich's Bl. f. g. M. 31 Jahrg. 6 Heft. p. 434), il quale cita anche questo caso in rapporto alla psicopatologia forense, conchiude che sicuramente questa persona fosse di quelle facilmente ipnotizzabili, ma se ella nella consumazione del coito fosse realmente ipnotizzata, non possa ritenersi come scientificamente sicuro (1).

Se ora, come io ho già detto prima, è possibile che una donna possa essere stuprata nel sonno ipnotico, tali accuse sono sempre da accogliere e valutare con la più grande cautela, poichè appunto a questo riguardo possono aver luogo la maggior parte delle simulazioni. Si dovrà quindi in simili casi esaminare l' età, lo stato fisico e mentale, la riputazione e il carattere morale, come in generale tutte le circostanze fino ai più piccoli dettagli; ma, ciò non ostante, solo in rarissimi casi, si sarà in grado di fornire un giudizio preciso, e il perito potrà muoversi per lo più soltanto entro i limiti della possibilità (2).

---

(1) Oltre i casi di Coste e Broquier, di Auban e Jules Roux, e di Brouardel, citati dall'Autore, Gilles de la Tourette fa menzione di altri due casi, nei quali lo stupro avrebbe avuto luogo durante l'ipnotismo. Così è importante un caso di Ladame, nel quale una ragazza sarebbe stata stuprata durante l'ipnosi da un giovine che aveva l'abitudine di ipnotizzarla; però in questo caso, persistendo il ricordo allo svegliarsi, l'attentato doveva, secondo Gilles de la Tourette, essere stato commesso durante la letargia lucida. Un altro caso appartiene a Gaube, allievo del Prof. Pitres, nel quale però non ebbe luogo alcuna indagine medico-legale: due ragazze, isteriche, licenziate appena dall'ospedale, sarebbero state invitate a colazione da due signori; ma una di esse ragazze, rimasta sola con uno di quei signori, afferrata per le braccia, avrebbe perduta la coscienza, e, tornata in sè stessa, si sarebbe avveduta di avere i genitali bagnati e un po' dolenti. La ragazza aveva ai gomiti delle *zone ipnogene*, dalla cui pressione, in quella che essa era afferrata per le braccia, risulterebbe, secondo Pitres, verosimile l'ipnosi, e quindi lo stupro. Confr. Gilles de la Tourette, loc. cit. pag. 344 e pag. 78. F.

(2) Credo necessario di dare un concetto ancora più concreto del compito del medico-legale nelle questioni di attentati al pudore durante l'ipnosi; nel che seguirò Gilles de la Tourette, che nel suo libro citato ha trattata diffusamente la questione dai diversi punti di vista medico-legali.—È incontestabile che gl'isterici forniscono la maggior parte dei soggetti ipnotizzabili; non che l'ipnotismo sia isterismo; tutti gl'ipnotici non sono isterici, ma l'ipnotismo si innesta sull'isterismo come sul tronco più favorevole al suo completo sviluppo (Paul Janet). Gli altri ipnotizzabili prendono posto tra i nevropatici in generale; però gli epilettici, gli alienati, i melanconici, gl'ipocondriaci

Digitized by Google

Dopo del sonno ipnotico, io non posso fare a meno di consacrare alcune parole anche al *sonno normale,* poichè nella pratica medico-legale avvennero casi, nei quali si accennò alla

---

sono difficilmente ipnotizzabili. Gli individui, già altra volta ipnotizzati, si prestano meglio di quelli che sono ipnotizzati per la prima volta; e la ipnotizzazione di quelli già esercitati, fatta alla presenza di quelli non mai ipnotizzati, favorisce la ipnotizzazione anche di questi ultimi.—Si opera nel più completo silenzio; si incoraggia anche l'individuo a liberarsi da ogni preoccupazione, abbandonandosi completamente all'ipnotizzatore, non pensando ad altro che a dormire.—La *fissazione dello sguardo* e i così detti *passi magnetizzanti* sono i principali processi di ipnotizzazione. O che si ordini all'individuo di fissare un oggetto brillante, o che l'ipnotizzatore stesso fissi lo sguardo su quello del soggetto, in tutti i casi la fissazione dello sguardo e dell'attenzione del soggetto, aggiunta all'idea che gli si *suggerisce* che può e che è vicino a dormire, determina il sonno. Altra volta soli, o combinati con la fissazione dello sguardo e con l'idea di dormire che si suggerisce, si adoperano anche i *passi magnetizzanti;* coi quali si credeva già dovesse proiettarsi il fluido magnetico, e che consistono in manovre e toccamenti diversi, come applicazione delle mani e pressioni con le dita sugl'ipocondrii o sulla regione del basso ventre ecc. In generale certi procedimenti determinano più particolarmente certi stati. Come la fissazione dello sguardo, essa sola può determinare lo stato catalettico, così se si agisce per suggestione si produrrà quasi sempre lo stato sonnambolico. Il soffio negli occhi produce in generale il risveglio in tutti i periodi; però nel sonnambulismo e nella catalessi suggestiva può applicarsi anche la suggestione. — Charcot ammette tre stati dell'ipnotismo: *catalessi, letargia, sonnambulismo* (grande ipnotismo). Tra questi vi sono stati intermediarii; notiamo specialmente la *letargia lucida* e lo *stato di estasi* o di *fascinazione.* Nei soggetti che presentano i casi genuini di ipnotismo, se la ipnotizzazione si ottiene con la fissazione dello sguardo, senza rivolgere la parola al soggetto, e quindi senza intervento della suggestione, lo *stato catalettico* suole essere il primo dei fenomeni ipnotici. Se l'oggetto fissato è reso subitamente e intensamente luminoso, la catalessi si produce all'istante; se è, per così dire, indifferente, bisogna cogliere il momento, nel quale lo sguardo prende una strana fissità, l'occhio si apre, la congiuntiva si inietta, l'ammiccamento delle palpebre si interrompe, per togliere bruscamente il punto fisso, altrimenti il soggetto passa, insensibilmente e da sè stesso, nello stato letargico. Nella *catalessi* gli occhi sono spalancati, le palpebre immobili, le lagrime scorrono sulle guance, la fisonomia è impassibile. Gli arti sono immobili, e mantengono le posizioni più strane, cosicchè il soggetto ipnotizzato può, nello stato di catalessi, mantenere per 15—25 minuti il suo braccio steso senza tremare. I movimenti respiratorii si indeboliscono. I riflessi sono aboliti o grandemente diminuiti. L'eccitazione meccanica profonda dei nervi e dei muscoli, in luogo di produrre la contrazione di questi ultimi, determina uno stato

Digitized by Google

consumazione del coito violento durante il sonno, senza che la donna ne avesse avuto coscienza. Prescindendo da alcuni di tali casi, citati da autori antichi, e ai quali accenna Casper

---

di spossamento variabile, che può andare dalla paresi alla vera paralisi *(ipereccitabilità nerveo-muscolare abolita)*. Il tegumento esterno resta insensibile alle più vive eccitazioni *(sensibilità generale abolita)*. I sensi specifici (vista, udito) sono fino ad un certo punto conservati, e per mezzo loro si può impressionare in diverso modo lo spirito inducendo speciali allucinazioni; però è soprattutto per mezzo del senso muscolare, e specialmente delle diverse attitudini comunicate, che il catalettico è impressionabile; ond' è che, dando agli arti attitudini diverse, si determinano le allucinazioni che a quelle si riferiscono.—Se, durante lo stato catalettico, si chiude un occhio, si può produrre l'emiletargia dal lato nel quale l'occhio è chiuso, persistendo sempre la catalessi dal lato opposto; abbassando le due palpebre, la risoluzione è completa, e il catalettico passa nello *stato letargico*. Però non sempre questo stato succede alla catalessi; talvolta può prodursi primitivamente; talvolta può succedere al sonnambulismo. Nella *letargia* gli occhi sono chiusi, i globi oculari rivolti in alto, le palpebre quasi sempre animate da un fremito vibratorio incessante. Se gli arti si sollevano, ricadono inerti; la respirazione è un po' irregolare; talvolta l'individuo ronfa sonoramente. Si può lasciare lungamente il soggetto in questo stato senza temere inconvenienti per la sua salute. L'insensibilità della pelle e delle mucose è completa. Se si palpa il bicipite, l'avambraccio si piega ad angolo retto sul braccio; se si preme sul nervo cubitale, i muscoli da esso innervati si contraggono e si forma l'*artiglio cubitale (ipereccitabilità nerveo-muscolare)*. L'intelligenza è completamente abolita. Se si apre un occhio, il soggetto diviene catalettico da quel lato; se si sollevano tutte e due le palpebre, la catalessi è completa. Premendo in vece sul vertice, passa nello stato sonnambolico, il quale però può ottenersi anche primitivamente quando si addormenti per suggestione.—Il passaggio dallo stato catalettico al *sonnambolico* avviene senza transizioni apparenti. Spesso l'invasione del sonnambulismo è rivelata da una profonda inspirazione. Anche qui l'insensibilità della pelle e delle mucose è completa; però mentre nella letargia la contrattura dei muscoli si produce solo la mercè di pressioni profonde portate sul muscolo o sul nervo, nel sonnambulismo la contrattura muscolare si produce per la semplice eccitazione superficiale del tegumento esterno; non scomparisce con l'eccitazione meccanica dei muscoli antagonisti, ma cede alle stesse eccitazioni cutanee che l'hanno fatta nascere. È notevole l'esaltazione della forza muscolare e dei sensi specifici (Un sonnambulo, al quale l'ipnotizzatore ha ordinato di avvicinarsi a lui, sviluppa una forza enorme, per allontanare le persone dal suo cammino). La memoria è esaltata, e l'intelligenza stessa diviene qualche volta molto più svegliata che allo stato di veglia. Tuttavia il sonnambulo è più o meno un automa, che obbedisce ai voleri dell'ipnotizzatore specialmente per opera delle *suggestioni*. Durante il sonnambulismo, chiudendo od aprendo alternativamente

Digitized by Google

(Lehrb. 6 Aufl. p. 132), che in maniera stringente ne dimostra la frivolezza, anche nei tempi moderni ebbero luogo casi di questo genere, che trovarono un giudizio diverso. Già Klein

---

un occhio, si può produrre l'emiletargia e l'emicatalessi. L'individuo può rimanere per lungo tempo in sonnambulismo, 24—48 ore ed anche più.— Il sonnambulismo è certamente il periodo più propizio per la *suggestione;* nella letargia il soggetto non è suggestionabile, e nella catalessi la suggestione non ha sempre il suo effetto. Con la suggestione, ossia per mezzo di certe sensazioni e soprattutto delle parole, si possono provocare nel soggetto una serie di fenomeni più o meno automatici. Le suggestioni possono essere di varie specie: a) di movimenti, b) di sensazioni o di allucinazioni, c) di atti.—In generale, in ordine alle suggestioni, si possono formulare i seguenti principii: 1.° Esiste una resistenza alle suggestioni; è necessario che la suggestione sia accettata, perchè ne sia assicurata l'esecuzione.— 2.° Accettata la suggestione, l'ipnotizzato eseguisce gli atti, che gli sono stati comandati da colui che lo ha ipnotizzato, o durante il sonno *(suggestione ipnotica* o *intra-ipnotica)*, o allo svegliarsi, nelle condizioni prima determinate dall'ipnotizzatore *(suggestione post-ipnotica)*.—3.° Nell'eseguire una suggestione post-ipnotica, non si ricorda affatto della persona che gli ha dato l'ordine, nè delle condizioni nelle quali fu dato.—4.° Il ricordo ricomparisce in esso in una seconda ipnotizzazione. — 5.° Si ritiene possibile, dandone una speciale suggestione in una data seduta (dicendo per es.: *voi non vi ricorderete di nulla, se sarete di nuovo ipnotizzato*), di provocare nel soggetto una completa amnesia all'occasione di una seconda ipnotizzazione *(amnesia suggerita)*. — 6.° Esistono esempii di *suggestioni retroattive*, o, come meglio le chiama Bernheim, *allucinazioni retroattive*, per le quali se si suggerisce a una persona di aver visto e eseguito un dato atto, lo asserisce pienamente.

Per quello che si riferisce agli stati intermediarii, la *letargia lucida* è uno stato ipnotico iniziale, che si osserva spesso nei primi tentativi di ipnotizzazione (Richet), e nel quale il soggetto, per la risoluzione muscolare (spesso anche con completa anestesia) non può reagire fisicamente, mentre l'intelligenza è bastantemente conservata, tanto quanto è necessario, perchè, uscendo da questo stato, conservi il ricordo dell'accaduto. La *fascinazione* è caratterizzata dalla tendenza ad imitare tutti gli atti dell'ipnotizzatore, dalla esagerata tendenza alla contrattura che si generalizza facilmente, dalla possibilità di suggerire col gesto delle allucinazioni, e dal ricordo dell'accaduto allo svegliarsi.

Sul fondamento di questi fatti, si possono risolvere le questioni medico-legali, che possono sorgere nei singoli casi.

1.° Quesito. — Si può consumare lo stupro durante l'ipnosi, senza che la donna ne abbia coscienza e possa opporre resistenza? A questa questione già l'Autore ha risposto affermativamente, e i casi citati avvalorano tale possibilità. Però non tutti gli stati ipnotici si prestano egualmente bene alla consumazione dello stupro. È vero che in tutti gli stati del grande ipnotismo esiste l'obblio allo svegliarsi di ciò che è accaduto durante l'ipnosi;

Digitized by Google

(Kopp's Journ. der Staats-Arz. k. 1818) cita un caso, nel quale si pretendeva che un patrigno di 34 anni avesse sverginata e ingravidata nel sonno la figliastra di 18 anni, ma il parere fu

---

ma lo stato di catalessi non è molto adatto alla consumazione di attentati sulla persona dell'ipnotizzato, perchè questo stato non può persistere a lungo, senza che sopravvengano certi accidenti, specialmente contratture generalizzate difficili a dissipare. Lo stato sonnambolico nè meno si presta bene, perchè in questo stato l'individuo può opporre la più viva resistenza; però, siccome l'individuo in questo stato è facilmente suggestionabile, la suggestione può servire al ratto (affare Castellan), ovvero a ottenere favori che sarebbero stati negati nello stato di veglia (di ciò esistono esempii nel sonnambulismo spontaneo). Certamente lo stato più propizio alla consumazione dello stupro è quello di letargia; e la completa insensibilità ed inconscienza da un lato, e l'inerzia e la lunga durata dall'altro, forniscono tutte le più opportune condizioni per un attentato sessuale. Infatti tutti i casi finora conosciuti di stupro durante l'ipnosi ebbero luogo nello stato di letargia.

2.° Quesito.—È verosimile che una donna ricordi l'attentato sulla sua persona, avendolo subìto durante uno stato ipnotico? Negli stati genuini dell'ipnotismo (grande ipnotismo di Charcot) esiste sempre l'amnesia allo svegliarsi; però negli stati intermediarii (piccolo ipnotismo) il fatto capitale è appunto il ricordo allo svegliarsi di ciò che è avvenuto durante l'ipnotizzazione (caso di Ladame). Certo, in presenza di un individuo che narra con precisione i dettagli dell'attentato del quale dice di essere stato vittima, la questione della simulazione dovrà imporsi. Tuttavia il ricordo del subito attentato deve ritenersi come possibile, e l'indagine dovrà essere diretta a svelare una eventuale simulazione.

3.° Quesito.—Può una donna essere ipnotizzata contro sua volontà? Tenendo conto dei processi di ipnotizzazione, parrebbe impossibile addormentare un individuo contro la sua volontà, poichè a produrre l'ipnosi sembra necessaria l'attenzione e la volontà del soggetto. E così è in tesi generale. Ma se da una persona qualunque ipnotizzabile si riesce ad ottenere la fissazione dello sguardo e dell'attenzione sopra un oggetto qualsiasi, senza che egli sappia di che si tratti, può essere ipnotizzata; però non si riuscirà facilmente a ripetere il giuoco (esiste al riguardo un'esperienza di Braid). Così pure persone facilmente ipnotizzabili possono cadere in catalessi sorprese da una luce viva o da un suono inaspettato; però se sono prevenute, possono resistere (P. Richer). Se finalmente esistono su di una persona le così dette *zone ipnogene*, ossia certe regioni circoscritte del corpo, la cui pressione ha per effetto sia di provocare istantaneamente il sonno ipnotico, sia di modificare le fasi del sonno artificiale, sia di ricondurre bruscamente allo stato di veglia i soggetti già ipnotizzati (Pitres), la persona può essere ipnotizzata a sua insaputa o anche opponendo la più grande resistenza.

4.° Quesito.—Lo stupro è avvenuto veramente durante uno stato ipnotico? Qui tutto si riduce ad eliminare la simulazione. Oltre ai momenti presi in considerazione da Maschka (l'età, lo stato fisico e mentale, la riputazione

Digitized by Google

dato nel senso che qui si trattasse di una frode. Casper (Novellen p. 29) racconta come una ragazza di 15 anni denunziava che si fosse abusato di lei durante il sonno, ed ella si fosse svegliata subito dopo finito l'atto. Sul parere di Casper, che dimostrò come la cosa non fosse degna di alcuna fede, la querelante fu respinta. Metsch (Casper's Viertelj. Vol. 22 p. 172) riferisce un caso, nel quale una robusta ragazza di 22 anni affermava di essere stata stuprata durante il sonno. L'accusato negò, e fu tanto più facilmente assolto in quanto che era dimostrato che questa ragazza aveva già ad altri concesso il coito. Secondo una comunicazione dell'avvocato Hugh Cowan (Edinb. med. Journ. 1862, decemb.), un' ostessa maritata, che,

---

e il carattere morale, come in generale tutte le circostanze fino ai più piccoli dettagli), tenendo presente che gl'isterici e i neuropatici forniscono il maggior contingente di individui ipnotizzabili, bisognerà specialmente assicurarsi se la querelante sia o no neuropatica o isterica. Però ciò non basta ancora per dire che sia egualmente ipnotizzabile, poichè anche le simulatrici sono isteriche. Bisognerà che ella si sottoponga alla prova della ipnotizzazione. Se si può da questa prova ottenere facilmente uno stato di insensibilità completa, con risoluzione muscolare, la letargia vera in una parola, la consumazione dello stupro durante questo stato acquista anche maggiore probabilità.—Però anche qui bisogna guardarsi dalla simulazione, perchè una persona simulatrice per eccellenza, potrebbe, anche accettando la prova, simulare i diversi stati ipnotici. Ma qui ci occorrono alcuni caratteri differenziali obbiettivi di molto valore, che noi dobbiamo ai recenti studii sull'ipnotismo. 1.° Mentre nello stato normale la semplice pressione del dito sul nervo o sul muscolo non basta a far contrarre quest'ultimo; nello stato letargico, la eccitazione *profonda* del nervo e del muscolo, e nello stato sonnambolico, la eccitazione *superficiale* della pelle, determinano il fenomeno della ipereccitabilità nerveo-muscolare.—2.° Nella catalessi, con l'apparecchio registratore di Marey, la penna che corrisponde all'arto steso traccia una linea perfettamente regolare. Quando si tratti di simulazione, un tamburo a reazione posto all'estremità dell'arto steso, dà un tracciato che rassomiglia dapprima a quello della catalessi, ma dopo pochi minuti cominciano a notarsi notevoli differenze; la linea retta si cambia in una linea spezzata, contrassegnata a volta da grandi oscillazioni disposte in serie.—3.° Anche i tracciati pneumografici differiscono. Nella catalessi respirazione rara, superficiale; la fine del tracciato rassomiglia al principio. Nella simulazione il tracciato si compone di due parti distinte; al principio respirazione regolare e normale, nella seconda fase irregolarità nel ritmo ed estensione dei movimenti respiratorii, profonde e rapide depressioni, segni del disturbo della respirazione che accompagnano il fenomeno dello sforzo.

F.

Digitized by Google

dopo di un lavoro sforzato, erasi fortemente addormentata, fu durante il sonno usata dal suo mozzo di stalla, e si svegliò subito dopo il compimento dell' atto; il mozzo fu condannato a 10 anni di carcere. Wald (Lehrb. Vol. 2, p. 212) riferisce un caso, trattato nel 1853 innanzi al tribunale di Heilsberg, nel quale un viaggiatore usò la moglie dell' oste, che era in letto vicino al marito, e fu poi sorpreso dal marito per caso svegliatosi. La donna asseverava di trovarsi in profondo sonno, e di avere acquistata cognizione del fatto quando l'autore era fuggito, mentre questi affermava che ella non dormisse e si fosse concessa a lui volontariamente. I giurati credettero nel sonno profondo.

Per ciò che riguarda il mio parere, io mi associo completamente al giudizio di Tardieu e di Casper, e ritengo per impossibile, che si possa usare di una donna, durante un sonno normale, senza che ella si svegli ed abbia coscienza dell'atto; e però io contrassegnerei assolutamente tutte simili accuse come non degne di fede.

Ma altrimenti va il giudizio nella *grave sonnolenza,* specialmente quando dalla deposizione della querelante risulti, che essa abbia avuto cognizione dell' atto sessuale, ma che però, a causa della grave sonnolenza, sia rimasta in dubbio sulla persona dell'autore, supponendo per es. che fosse il marito, mentre era un altro. Nel 1854, in Inghilterra, venne un caso simile innanzi alle Assisie (Taylor, med. jur. 710); l' autore pian piano sarebbe andato a mettersi nel letto accanto alla donna e al posto del marito assente, e la donna sonnolenta avrebbe pensato che fosse il marito, il quale, tornato a casa, adempisse al debito coniugale; l' autore fu condannato. Un caso completamente simile, nel quale io fui interrogato come perito, fu nel decembre 1877 trattato nel tribunale di Praga. Un'ostessa, durante la festa della consacrazione di una chiesa, erasi affaticata per parecchi giorni e notti, e quasi non aveva dormito affatto. Finita la festa, si coricò, nella notte del 2 ottobre, col marito al più presto possibile, e cadde subito in un forte sonno. Il marito giaceva sul lato sinistro del letto, immediatamente accanto al muro, l' ostessa sulla sponda libera del letto, la camera era oscura; d' un tratto ella si svegliò, poichè sentiva che qualcuno giaceva su lei, ne introduceva il membro virile

Digitized by Google

in vagina e carnalmente l'usava. Ma poichè ella, nella sonnolenza e nell'oscurità della stanza, credette che fosse suo marito, non oppose alcuna resistenza; ma quando il marito, che giaceva presso di lei a sinistra, si mosse, ed ella riconobbe che un estraneo usava il coito con lei, e chiamò aiuto, il marito si svegliò, toccò con la mano la sua donna, afferrò l'intruso nella sua asta appena estratta dalla vagina e lo tenne fermo. Nell'individuo fu subito riconosciuto un musicante, che nei giorni di festa aveva frequentata la medesima osteria, e piacendogli l'ostessa, si era furtivamente introdotto nella stanza della medesima. Richiesto, se, nelle circostanze date, io ritenessi per degne di fede le deposizioni dell'ostessa, io risposi affermativamente, poichè, data la sonnolenza grave e l'oscurità della stanza, può benissimo aver luogo un simile errore nella persona. L'autore fu condannato, malgrado che egli cercasse di scolparsi per ciò, che inconsciente e ubbriaco, fosse per caso capitato nella stanza.

A questo proposito io voglio ancora citare un altro caso, non senza interesse, che è pure da riferire a questa categoria.

Una ragazza di 15 anni, irreprensibile, entrata da alcuni giorni in servizio, era molto occupata durante il giorno, e andava sempre a letto dopo la mezzanotte, e si levava di nuovo a 6 ore del mattino. Una volta ella andò a riposare alle 2 dopo la mezzanotte, e cadde subito in un profondo sonno. Verso il mattino, ella, giusta la sua deposizione, si sentì toccare le parti genitali, e contemporaneamente avvertì un dolore nelle medesime; però ella era così presa dal sonno, che non sapeva rendersi conto completamente della cosa, e credeva di sognare. D'un tratto cadde a terra una tavola che stava accanto al letto, e per il rumore che ne seguì, si svegliò completamente, e vide che un uomo (il suo padrone) saltò giù dal letto, ove ella giaceva, con l'asta ignuda e scappò. Poichè ella, dopo ciò, sentiva dolori nelle parti genitali, e notava nella camicia alcune macchie di sangue, si recò con la madre da un medico informandolo dell'accaduto. Questi trovò nell'imene una lacerazione recente decorrente in dietro; per altro l'apertura dell'imene piccola, la vagina stretta senza altre ferite o altri cangiamenti. Nell'osservazione, fatta 14 giorni dopo, io trovai nell'imene una cicatrice decorrente in dietro, per altro l'apertura del me-

Digitized by Google

desimo e la vagina così strette, che già la introduzione del dito piccolo cagionava dolori; null'altro di anormale.

L'accusato adduceva che aveva manipolato col dito sulle parti genitali della ragazza, che era in letto, in seguito di che la medesima aveva aperti gli occhi, donde egli giudicò che essa fosse completamente desta, e condiscendesse alle sue manipolazioni; confessò che egli stesso aveva cagionato il rovesciamento della tavola posta accanto al letto. La ragazza però rimase nella citata deposizione, che essa cioè, nella grave sonnolenza, non aveva avuta alcuna cognizione dell'accaduto, e che, per il rumore che produsse la tavola rovesciandosi, si era svegliata. Io dichiarai che:

1. In questa ragazza non fu consumato il coito, e che la lacerazione dell'imene fu piuttosto prodotta da introduzione del dito.

2. Se la ragazza durante la introduzione del dito si trovasse in veglia o in uno stato di grave sonnolenza, non si può deciderlo dal risultato dell'esame. Se però si riflette che in questa età si ha di solito sonno molto forte, che la ragazza era molto affaticata dal lavoro eccessivo precedente, che per parecchi giorni aveva dormito poco, e nell'ultima notte era andata a letto tardi, per cui il sonno fu naturalmente tanto più forte e profondo, appare possibile che essa in uno stato di grave sonnolenza avesse del fatto una oscura sensazione, senza essere del medesimo completamente consapevole. Dichiarando che prese in considerazione le sopra dette circostanze, la deposizione della ragazza appariva degna di fede, osservai contemporaneamente che questo stato di inconscienza può riferirsi soltanto a toccamenti delle parti genitali o al più a una introduzione del dito nell'ostio vaginale, ma in nessun caso a un coito consumato, poichè in quest'ultimo caso la ragazza avrebbe dovuto necessariamente svegliarsi, se anche il sonno fosse stato forte e profondo.

Anche dalla parte di chi aggredisce, vale a dire dell'uomo, fu già accennato alla questione se un uomo, sano di mente, possa durante il sonno *inconscientemente* coabitare con una donna, presso alla quale egli giace accidentalmente nel letto; la quale asserzione però, quando dovesse aver luogo, non sembrerebbe degna di fede, e io non esiterei di respingerla come bugiarda.

Digitized by Google

d) Per *ferite* o *altre violenze meccaniche* può determinarsi l'inconscienza. Non vi ha dubbio che simili influenze, per es. colpi sul capo, urti sul petto e sullo stomaco, imbavagliamento del volto, chiusura delle aperture del respiro o tentativi di strozzamento, se anche non determinano sempre un pericolo di vita, sono però adatte a determinare l'inconscienza e l'impossibilità di difesa, talvolta per un tempo sufficiente, durante il quale può essere eseguito il coito sulla relativa persona. Così Mende (Lehrb. 4. Theil) fa cenno di due casi, nei quali un medesimo individuo, una volta aveva stordita una ragazza, gittandola a terra, ove urtò col capo, e un'altra volta aveva stordita un'altra ragazza per strangolamento, e in questo stato l'aveva stuprata. Hofmann (Lehrb. p. 145) cita un caso avvenuto in Linz nel 1879, dove un uomo fu condannato per ratto e stupro, che egli aveva eseguiti in parecchi individui prima storditi strangolandoli e strozzandoli; Reinhard (Casper Viertejsch. f. g. M. 5. Vol. 321) fa menzione di un caso, nel quale una ragazza di 21 anno, assalita nel bosco da un giovane robusto, si difese, sdrucciolò e cadde a terra, e con lo strozzamento, di cui per alcuni giorni rimasero traccie evidenti, fu ridotta senza difesa; Müller (Jahrb. des Herzogth. Nassau 1864, XXI) riferisce che una donna, assalita da un soldato nel bosco, gettata a terra, fu stordita con colpi di pugni alla testa. I segni evidenti delle lesioni avvalorarono la verità della denunzia. Io stesso ebbi nel 1880 da dare il mio parere sopra un caso, nel quale però fu, per caso, fortunatamente impedita la consumazione del coito. Un giovane, introdottosi nel giardino di un monastero, sorprese una novizia che passeggiava colà; quando ella si difese, le vibrò un forte pugno sul viso, cosicchè ella cadde a terra stordita, e, sollevate le vesti, stava per fare il resto, quando, per alcune monache che accidentalmente venivano verso quella volta, sbigottito, lasciò la sua vittima e fuggì. L'autore fu condannato dal giurì.

In tutti questi casi si dovrà cercare, mediante un'esatta osservazione del corpo della querelante, di indagare se esistono segni di una lesione, e se questi erano al caso di abolire la coscienza; per il che però è da riflettere, che, da un lato violenze meccaniche, le quali hanno conseguenze importanti, come per es. colpi sul capo, urti sullo stomaco, imbavagliamento del

Digitized by Google

volto non determinano sempre essenziali fenomeni esterni, e dall' altro che, se l'osservazione si faccia dopo più lungo tempo, questi segni possono essere già scomparsi.

c) Vi sono finalmente *stati morbosi,* che determinano inconscienza, mancanza di volontà, impossibilità di difesa.

A questi appartengono:

α) *Malattie mentali*, tra le quali vengono specialmente in questione l' *imbecillità* e l' *idiozia;* molto più raramente altre forme. Spesso avvengono casi di abusi sessuali su ragazze affette da queste forme di psicopatie, e nella letteratura sono citati numerosi fatti di questo genere. Così, per citarne solo qualcuno, Bernay e Kiersky (Vierteljsch. f. g. M. Vol. 11. pag. 346) riferiscono di una ragazza di 24 anni che, affetta da idiozia, e anche fisicamente mostrando un certo arresto di sviluppo, per il quale faceva l'impressione di una ragazza di circa 14 anni, fu indotta ad atti lascivi di varia specie. Casper Liman (Lehrb. 6. Aufl. p. 154, 168, 171) citano tre casi simili.

Io stesso ebbi tre osservazioni le quali riguardavano ragazze in alto grado idiote, completamente senza volontà, e delle quali si era abusato sessualmente. Kornfeld (Arch. Psych. Vol. 9. H. 1. p. 188) fa menzione del caso seguente. Una ragazza idiota, notoriamente epilettica, che dormiva in una camera serrata da fuori, fu nella notte violata da un soldato. Non vi è dubbio che la medesima, la quale era sessualmente molto eccitata, prestò aiuto al soldato per il compimento dell' atto. Sebbene il giudizio medico ponesse la querelante al livello mentale di una ragazza di 4 anni, completamente senza volontà, e così idiota, che a tutti doveva fare questa impressione, il soldato, il quale adduceva che egli aveva veduta la ragazza soltanto alla sera, che essa aveva parlato con lui del tutto regolarmente e lo aveva provocato al coito, fu assolto dal giurì.

In ordine ad altre forme di malattie mentali, Krafft-Ebing (Irrenfreud N. 12. Friedreich's Blätter f. g. M. 1879, p. 448) ha pubblicato un caso, nel quale si trattava di persona affetta da mania mestruale periodica e ninfomania, e della quale si era abusato durante il parossismo. La perizia dimostrò che nella paziente, al tempo in cui concesse il coito, esistevano

Digitized by Google

disordini della coscienza, ed era da riguardare come priva di volontà.

Se nella pratica medico-legale si tratta di un caso, nel quale viene in discussione l'esistenza di un disturbo mentale, imbecillità o idiozia, si deve, prima di ogni altra cosa, accertare, secondo i principii della psichiatria, se un tale stato esiste realmente, e se esso ha raggiunto tal grado, che per ciò il conoscere e discernere il fatto, o il potere di determinarsi da sè, era impedito in alto grado o completamente abolito. È chiaro che un lieve grado di mentale debolezza (stupidità e ingenuità) non può considerarsi come capace di determinare una completa mancanza di volontà.

Contemporaneamente sarà compito del perito dimostrare se lo stato della malattia nella donna poteva o no come tale essere riconosciuto dall'imputato; il quale giudizio dipende dalla esistenza di un quadro morboso che distintamente colpisce anche gli occhi del profano, e dal complesso dei sintomi. Soltanto nel caso affermativo, l'atto potrà essere imputato a delitto, mentre nel caso contrario, se la donna non era sotto i 14 anni, e l'autore non aveva adoperato altro mezzo violento, l'imputazione cade. Questa circostanza potette anche nel caso di Kornfeld già citato, indurre i giurati ad assolvere l'accusato. Anche Hofmann (Lehrb. p. 153) cita un caso simile. Due giovani avevano usata una ragazza di 20 anni, affetta da sordo-mutismo e idiozia ad un tempo, e furono accusati di stupro. Ma poichè dalle circostanze e dalle deposizioni risultò che questa ragazza poteva dagli accusati essere ritenuta soltanto per sordo-muta, e non per idiota, i medesimi furono assolti.

β) Vi sono poi *altri stati morbosi,* i quali determinano o soltanto l'incapacità a difendersi, o contemporaneamente l'inconscienza e la mancanza di volontà.

Ai primi apparterrebbero quelle malattie, acute o croniche, le quali, sebbene non disturbano la coscienza, pure determinano un tale stato di debolezza, che le relative persone sono incapaci di opporre una resistenza; siffatti casi però avranno luogo soltanto raramente, e io non ne conosco alcuno. Piuttosto nello stupro potrebbero venire in questione quegli stati morbosi che determinano una transitoria perdita della coscien-

Digitized by Google

za, come per es. epilessia, accessi isterici, catalessia, deliquio.

Non vi ha dubbio che persone, le quali sono assalite da simili stati, inconscienti come sono, e incapaci di opporre resistenza, possono essere vittime di attentati al pudore; però, nel giudicare tali casi, sarà imposta sempre la più grande cautela e la valutazione di tutte le circostanze, poichè è questo appunto un campo, dove molto facilmente possono aver luogo frodi e simulazioni. Egli è per ciò, che si avrà un' altra volta da esaminare l'età, lo sviluppo fisico e mentale, il carattere e la riputazione, gli stati morbosi pregressi o tuttavia esistenti, e specialmente se simili accessi, che aboliscono la coscienza, esistevano già prima o no, specialmente di più se le deposizioni e le narrazioni del fatto non stanno in contraddizione con l'inconscienza. Ma, malgrado tutte queste attente considerazioni, non si sarà sempre nella posizione di fornire un giudizio preciso. Che del resto simili casi, in parte a base di verità, in parte a base di menzogna, non abbiano luogo di rado, lo dimostra l'esperienza. Albert (Med. Corresp. Bl. baier. Aerzte 1850. N. 47) cita un caso, nel quale un uomo confessava egli stesso di avere usata una ragazza, che egli trovò in un bosco priva di coscienza, colpita da un accesso epilettico. La ragazza nulla sapeva dell' accaduto, ma ingravidò. Casper-Liman (Lehrb. 6 Aufl. p. 154) riferisce che una ragazza affetta da epilessia era sempre, prima dell' accesso, per alcune ore senza coscienza. Un uomo, che sapeva ciò e la trovò una volta senza coscienza, usò il coito con lei. Sebbene l'imputato sostenesse che la ragazza non fosse inconsciente, ma si fosse concessa a lui volontariamente, pure fu condannato sul fondamento della perizia, che ammise la mancanza della coscienza. Albert (opera citata) riferisce che una donna di 39 anni, stanca ed esaurita da una guardia notturna di 14 giorni a un' amica ammalata, stramazzò su di una scala, e in uno stato di cómpleta inconscienza fu usata e ingravidata. Questo caso potrebbe apparire degno di fede solo quando si ammettesse, ciò che del resto non si lascia dimostrare, che questa donna, in seguito del grande esaurimento, fosse caduta in deliquio. Ma l' argomentazione di Albert che la donna cadde sulla scala oppressa dal sonno, e durante un sonno normale profondo fu usata senza sapere qualche cosa di ciò, appare assolutamente inammissibile; poichè

Digitized by Google

se qualcuno sia pure oppresso da così grave sonnolenza, pure avrà ancora la forza di giungere nella stanza, e d'altra parte come io ho citato innanzi, la denunzia di un coito inconsciente durante la sonnolenza grave non merita alcuna fede.

Io stesso ebbi a dare il mio parere su un caso (meine Gutachten 3. Vol. 295), nel quale una ragazza ingravidata adduceva di essere stata, durante un accesso epilettico, trascinata da un uomo in una capanna, e ivi stuprata. Ma perchè dipingeva esattamente tutto l'accaduto fino nei dettagli (il che confutava la denunzia che ella fosse stata senza coscienza), e perchè da principio nulla aveva raccontato di questo caso ad alcuno (e a dir vero per la ragione che ella si vergognava di essere stata usata da un ebreo), e perchè fece la denunzia quando aveva già partorito, la denunzia fu giudicata come completamente non degna di fede.

Schuhmacher (öst Ztsch. f. prakt. Hlk. Vol. V. N. 5-9) racconta che una ragazza isterica, sofferente di parecchi stati nervosi, forse sonnambula (?) fu usata in uno stato di inconscienza, il che anche l'accusato in parte confessava. Benchè il caso, in ordine al quale fu chiesto un parere alla Facoltà medica di Vienna, non sia completamente chiaro e non possa essere completamente esclusa una simulazione, pure non è senza interesse, e merita di essere letto (1).

Quesito 5) — *Fu la donna con minaccia di pericolo posta fuori stato di opporre resistenza?*

Sotto il nome di *minaccia di pericolo* (sentenza del Tribunale supremo del 24 marzo 1851) è nei casi di stupro da in-

(1) Il caso di Schuhmacher, di una donna isterica e forse sonnambula, richiama l'attenzione sul sonnambulismo spontaneo; durante il quale può consumarsi il coito esercitando una vera *violenza*, o può ottenersi l'*acconsentimento* al medesimo, che sarebbe stato negato allo stato di veglia. Della prima specie è il caso di Dyce, nel quale due individui, introdotti da un complice nella camera di una sonnambula durante uno de' suoi accessi, la legarono, e, malgrado la sua resistenza accanita, la violarono, del che ella, dimentica dopo l'accesso, si ricordò in un secondo accesso, e ne narrò i dettagli. Della seconda specie è il caso di Felida X.... di Azam e della Signora de B.... di Bellanger, nei quali appunto si acconsentì al coito durante un accesso di sonnambulismo. Confr. Gilles de la Tourette, loc. cit. pag. 250, 268 e 373. F.

Digitized by Google

tendere quella minaccia, che è atta ad infondere un fondato timore alla persona minacciata, a paralizzare per ciò ogni forza morale per resistere, e costringerla, se non fisicamente, certo moralmente, ad accomodarsi alla volontà dell'aggressore. Segue quindi che la minaccia, la quale soggioga e disarma una donna, non soltanto suole essere pericolosa per il suo particolare corpo e per la sua particolare vita, ma può riguardare anche il suo onore, o l'onore e la vita de'suoi parenti. Questo sembra sia anche il senso del cod. pen. ted., perchè, dopo aver parlato, nel § 176 e 177 di una minaccia con pericolo per il corpo e per la vita, si dice ancora nel § 177: « o chi usa con coito « extra-coniugale una donna, dopo che, a questo scopo, l'ebbe « posta in uno stato di inconscienza e di mancante volontà », e dove dunque si parla in generale di uno stato di mancanza di volontà. Se Hofmann (Lehrb. 142) ritiene che la minaccia non sia una circostanza che riguarda la competenza del medico-legale, questo non è giusto dal punto di vista pratico, poichè a me, e certo anche a qualche altro perito esercitato, fu posta da parte dell'autorità giudiziaria la questione, se, giusta i principii psicologici, possa ammettersi che in un dato caso, e sotto determinate circostanze, la minaccia eserciti tale influenza, da rendere senza volontà una determinata persona.

Come io ho detto prima, non è necessario che la minaccia riguardi soltanto la vita della persona minacciata; poichè è possibile che minaccie, le quali riguardano l'onore della relativa persona (per es. la minaccia di palesare importanti segreti), o riguardano l'onore e la vita dei parenti, esercitino così potente influenza, che ne sia affranta la forza morale, e si determini un adattamento alla volontà dell'autore; perciocchè chi conosce tutti i sottili fili che son capaci di dirigere l'animo e di muovere lo spirito spesso in maniera appena presentita? La storia romana, come cita anche Schauenstein (Lehrb. 112), racconta che Tarquinio non ha soggiogata Lucrezia con la spada impugnata, ma con la minaccia di denunziare che egli l'aveva trovata nell'adulterio. Citerò più tardi un caso interessante di questa specie.

Se si tratta di rispondere a un tale quesito, l'esatto esame della minacciata come dell'autore relativamente alla loro età, alla loro costituzione, alle loro condizioni fisiche, al loro svi-

Digitized by Google

luppo, alla loro riputazione, al loro carattere morale, alla loro speciale maniera di vita — la considerazione del tempo e del luogo della minaccia — insieme a tutte le circostanze prossime, determineranno il giudizio medico-legale sul grado di verosimiglianza da accordarsi alla denunzia della persona minacciata.

Qui sicuramente il medico-legale si trova spesso di fronte a un compito molto difficile, poichè egli per lo più non dispone di alcun segno obbiettivo, ma si muove sul campo di meditazioni psicologiche; ciò non ostante, dalla valutazione di tutte le circostanze, sarà talora possibile di fornire un conveniente giudizio per il magistrato. Così per es. in quel caso innanzi citato, nel quale una cuoca sosteneva di essere stata sopraffatta da un giovane piuttosto debole, e aggiungeva che il medesimo sostenne l'attentato con la minaccia di aizzarle il cane, la pretesa minaccia apparve illusoria e ridicola, quando sbucò fuori il temuto animale sotto forma di un piccolo e timido *Pinsch.* — Di ben altra specie però fu la conclusione nel caso seguente. Una bella giovane, che godeva della migliore riputazione e allattava il suo bambino di 3 mesi, abitava in una villa, un pò lontana dalla città, piuttosto isolata, lasciata durante l'inverno dal proprietario, e dove il marito faceva da maestro di casa. Un uomo rozzo, depravato, di cattiva fama, il quale già da lungo tempo aveva posto l'occhio sulla bella donna, venne un giorno nella casa profittando dell'assenza del marito, e con la violenza cercò di costringere la donna al coito. Ma poichè ella si difendeva energicamente, e quegli non poteva raggiungere l'intento, afferrò d'un tratto il bambino lattante che era nella culla, e minacciò di lanciarlo sulla parete se essa non si fosse adattata ai suoi voleri. Esaurita dalla lotta precedente, e per la minaccia, della cui effettuazione credette capace quell'uomo rozzo ed eccitato, paralizzata moralmente e fisicamente, cedette alle sue brame. Posta la questione, se questa minaccia potesse rendere la donna senza volontà e incapace a resistere, io mi pronunziai nel senso, che, data la buona riputazione della donna, la presenza di piccole ferite rivelatrici della lotta precedente, la circostanza che essa aveva giurata la deposizione, non esistesse alcuna ragione per dubitare della verità di quest'ultima; e che, supposta la minaccia nella citata maniera, que-

Digitized by Google

sta, in virtù del terrore, dell' angoscia, del grande eccitamento che dovette suscitare nel sentimento materno, era completamente capace di determinare una mancanza di volontà e incapacità di resistere.

Quesito 6) — *Ha la querelante, per la violenza nella consumazione dell' atto, sofferto un importante danno nella sua salute o nella vita?*

La semplice lacerazione dell' imene e il dilatamento della vagina, senza altre sinistre conseguenze, non possono essere evidentemente considerate come lesioni da doversi giudicare in modo speciale, o come importanti danni; poichè la lacerazione dell' imene e il dilatamento della vagina, se esistono, rientrano già nel concetto dello stupro consumato, per le quali lesioni già come appartenenti allo stupro è determinata la pena dalla legge.

Per ciò che si riferisce alla gravidanza, la possibilità della stessa, anche con un coito violento eseguito contro la volontà della relativa persona o in uno stato di inconscienza di quest' ultima, è posta fuori dubbio da numerose esperienze, nè a questo riguardo si deve aggiungere altro. — Non può negarsi, che la gravidanza di una persona, in certe circostanze, può aver luogo con danni che si riferiscono alle sue materiali condizioni, ma specialmente alla sua posizione sociale per un matrimonio. Ma poichè la legge parla soltanto di danni per la salute e per la vita, e la gravidanza è uno stato fisiologico, apparisce chiaro che una gravidanza non può essere considerata come una circostanza aggravante dello stupro a senso della legge.

Importanti danni per la salute e per la vita possono essere determinati:

a) Per *ferite*. Queste possono aver luogo negli organi genitali, ove è da considerare anche lo stato inflammativo che si sviluppa in seguito della forte irritazione meccanica (vulvite, vaginite); o possono aver luogo in altri organi e in altre parti del corpo, determinate dall'aggressione o dalla resistenza opposta. Se si trovano simili ferite è da prendere in considerazione prima di tutto la loro situazione, estensione, le conse-

Digitized by Google

guenze che ne derivarono o che ancora si aspettano, la durata della malattia e dell'incapacità al lavoro, e, a norma delle disposizioni di legge valevoli in generale per le ferite, esaminare la classificazione di queste conseguenze, e contemporaneamente, supposto che non sia avvenuta la morte, affermare ai termini della legge se le ferite sieno legate con un importante danno per la salute e per la vita, donde di nuovo è da distinguere se questo importante danno sia transitorio o permanente.

La risposta a questo quesito appartiene soltanto al medico, e può soltanto essere data dopo l'esatto esame di tutte le circostanze prima citate.

Se la ferita fu dichiarata *lieve*, la medesima evidentemente non era legata con alcun importante danno per la salute e per la vita, mentre una ferita, riconosciuta pericolosa di vita, implica in ogni caso questo danno, quando anche sia passato. Altrimenti va la cosa nella pratica medico-legale con le lesioni dichiarate *gravi* a norma delle disposizioni di legge; poichè esse possono, in date circostanze, essere legate a un importante danno per la salute, mentre in altre circostanze, quando la ferita fu dichiarata grave per la sua durata, o per la incapacità al lavoro oltre 20 giorni, non implicano un importante danno per la salute (1). Il compito del medico-legale consiste in tale caso nel chiarire all'autorità giudiziaria lo stato delle cose e l'esito finale; appartiene a quest'ultima decidere se in tali casi la ferita sia da riguardare come una circostanza aggravante dello stupro o no. Così in un caso da me citato più sopra (a proposito delle ferite del perineo), dove in una ragazza di 13 anni stuprata si trovò una totale lacerazione del perineo fino al retto, io, in vista dell'estensione della lesione, della febbre sviluppatasi, della suppurazione e della lunga durata della malattia, ho dichiarata la ferita come grave, benchè fosse guarita senza danni permanenti; mentre in due altri casi ivi citati giudicai le lacerazioni nella commessura posteriore, che eran piccole e guarirono presto, come danni corporali lievi;

(1) Fortunatamente, secondo le disposizioni di legge italiane vigenti, non si è più obbligati a questa distinzione delle lesioni in *lievi* e *gravi*. Questa distinzione esisteva nel codice napoletano, ove si distinguevano le lesioni in gravi per loro medesime e per gli accidenti. — Confr. De Crecchio, Lezioni di Medicina legale, Napoli. 1874, pag. 178. F.

Digitized by Google

un simile giudizio detti sulla ferita del capo trovata in una ragazza stuprata, che ho citata innanzi, e che, in meno di 20 giorni, era guarita senza importante danno e senza conseguenze. Di più io mi ricordo del caso di una giovane stuprata, nella quale, dopo consumato l'atto, era stata ficcata violentemente in vagina una pina. Ne seguì una vaginite, che, a cagione della sua durata oltre il 20° giorno, dichiarai per ferita grave, però guarita senza importante danno per la salute. Come è chiaro, tutte le lesioni, le quali hanno per conseguenza una grave malattia, forti dolori o una malattia mentale, anche quando guariscano completamente e senza conseguenze, devono essere dichiarate come un importante danno per la salute, e, secondo le circostanze, anche per la vita.

Ma in seguito di simili ferite, delle parti genitali o di altre parti del corpo, possono anche rimanere dopo la guarigione importanti danni per la salute e per la vita, i quali vogliono essere esattamente valutati, giacchè essi, a norma delle disposizioni di legge, determinano in ogni caso un più alto grado di pena. Così per es. possono seguirne fistole, aderenze, alterazioni cicatriziali, nevralgie ecc., che determinano un danno più o meno grande. Così nel caso di Metsch già citato, dopo una significante ferita dei genitali restò un rattrappamento cicatriziale e minore distensibilità del perineo; la quale conseguenza fu dichiarata un essenziale impedimento in eventuali parti che avessero luogo più tardi. Weiss (Prag. med. Wochenschr. 1878, p. 234) riferisce che dopo un coito violento, eseguito successivamente da 4 persone, su una ragazza di 15 anni, si sviluppò una infiammazione della vagina, la quale ebbe per conseguenza la chiusura di questa al di sopra dell'ostio. Questa determinò anche ritenzione mestruale, che guarì con l'operazione e consecutivo trattamento consistente nel dilatare la parte ristretta. Tardieu (l. c. p. 180) cita un caso, nel quale dopo uno stupro consumato rimase una nevralgia della vagina. Anche il caso da me riferito (Gutachten Vol. I, pag. 61) potrebbe almeno in parte computarsi tra questi. Un uomo, dopo consumato il coito con una medicante di 52 anni, senza la volontà di questa, aveva spinto nelle parti genitali un pezzo di canna, che disgraziatamente era pervenuto nell'uretra e più tardi nella vagina. Dopo una dolorosa malattia di 8 mesi, dalla vagina venne fuori una quantità di pus misto

Digitized by Google

a sangue, e fu estratto un pezzo di canna incrostato lungo $3^1/_2$''. Nell' osservazione si trovò l' ammalata molto deperita e una fistola vescico-vaginale. Il trattamento della sutura e le conseguenze di esso furono dichiarate una lesione grave con permanente danno della salute.

b) Per *affezioni sifilitiche.* Sono registrati nella letteratura numerosi casi, e parecchi ne son capitati anche a me, nei quali per stupro consumato ebbero luogo contagi di gonorrea o di affezioni veneree (meine Gutachten Vol. 2. p. 317, Vol. 3. p. 298). Se un tale stato sia da considerare come un importante danno per la salute, è spiegazione, che parimenti viene lasciata unicamente al medico, poichè al riguardo la legge non contiene alcuna disposizione. Perciò un caso siffatto dovrà essere studiato in concreto, e giudicato secondo la natura, la estensione, la forma della malattia, le conseguenze derivate, senza che si possano dare regole generali precise. Se a mo' di esempio esisteva una semplice gonorrea o leucorrea, che ebbe il solito decorso senza speciale conseguenza, potrà essere considerata come un nocumento, ma non come un importante danno per la salute, quale sarebbe in vece l'infezione sifilitica, quando si sieno sviluppati i fenomeni secondarii o sieno da temere.

c) Per *violente emozioni psichiche* (spavento e angoscia), prodotte dall'aggressione e dall'atto dello stupro eseguito o tentato. Non ci ha dubbio, che queste violente emozioni psichiche possano produrre diversi stati morbosi, specialmente nel campo della sfera nervosa; i quali sono così significanti, che essi voglionsi contrassegnare come un importante danno per la salute, e possono anzi lasciare anche importanti conseguenze permanenti. Come stati consecutivi di esse furono osservate diverse malattie fisiche e mentali, specialmente paralisi e accessi di convulsioni epilettiche. Brieger (Ztschr. f. klin. Med. Vol. 2. H. 1. p. 121) fornì una importante contribuzione all'azione dello spavento in generale (se anche non determinato da stupro). Una ragazza di 23 anni ammalò immediatamente dopo un forte spavento con brividi e stimolo di orinare, paralisi dei nervi motori e sensitivi, sospesa attività della vescica e del retto. Comparvero sensazioni abnormi, senso di cintura e dolori nel tratto superiore della midolla lombare; dopo pochi giorni evacuazioni involontarie e stillicidio di urina; indi cistite, vesciche di pem-

Digitized by Google

figo al piede, decubito e morte al 24° giorno. Sezione: nessun segno di sifilide, nessuna lesione della colonna vertebrale, infiltrazione purulenta delle meningi alla base del cervello, e della midolla spinale. L' esame microscopico dimostrò una mielite diffusa della porzione superiore lombare fino all' 8.ª vertebra dorsale. Brieger è del parere che le contrazioni dei vasi (per le quali ebbe luogo un disturbo circolatorio nella midolla spinale), determinate dallo spavento, abbian dato origine in questa persona nervosa alle alterazioni ulteriori.—Io stesso (Gutachten Vol. 3, p. 33) osservai un caso, nel quale per uno spavento determinato da improvviso bagno di acqua fredda, si produsse un'afasia della durata di 8 giorni, e un altro caso (Gutachten Vol. 4, pag. 17) dove, in seguito di spavento per una sorpresa notturna fatta per ischerzo, un uomo pauroso restò senza coscienza, e nel riaversi si mostrò come arrabbiato, e per 8 giorni soffrì diversi fenomeni nervosi, che gl' impedirono il disbrigo dei suoi affari.—Sachau (Vereinte Ztsch. f. Staats-A.-K. N. F. X. 2) pubblica un caso, nel quale una ragazza di 16 anni, non ancora mestruata, stuprata da un dragone, ammalò di febbre nervosa in seguito dello spavento. Un simile caso cita Schumacher (Oesterr. Ztsch. f. pract. Heilk. Vol. 7, p. 491); però qui il nesso causale non era dimostrato, e una simulazione era sommamente verosimile. In ordine allo sviluppo di disturbi mentali in conseguenza dello stupro, Krafft-Ebing (Viertelj. f. g. M N. F. Vol. 21. p. 60) comunica tre importanti osservazioni sopra ragazze, l'una di 18, l'altra di 25, e la terza di 19 anni; nelle quali, dopo simili attentati, si erano manifestati diversi disturbi nella sfera nervosa, istero-epilessia, e finalmente vere malattie mentali. Tamburini (Il Raccoglit. medico. Feb. 1876. Virchow Jahrb. 1876. II. 64) riferisce che una ragazza, dopo brutale commercio sessuale da parte del suo amante, divenne folle, però guarì.—Il caso però non mi sembra dimostrato indubitabilmente, perchè la ragazza già prima era malinconica. — Io stesso osservai il seguente caso. Una ragazza di 11 anni fu aggredita da un uomo e usata sessualmente, senza che però il coito fosse stato consumato. Nell'osservazione, fatta 3 giorni dopo, nella sua abitazione, io trovai la piccina (prima completamente sana) eccitata al più alto grado, il volto arrossito, il polso accelerato, le pupille un po' dilatate, la parola balbettante,

Digitized by Google

difficilmente intelligibile; quasi continui tremori delle mani e dei piedi; esternamente nel corpo, alcun segno di lesioni. L'ammalata era grandemente timida, inquieta; si nascondeva appena qualcuno le si avvicinava; se la si traeva fuori, teneva le mani innanzi al volto, gridando: *demonio, assassino, ladro!* — Un disturbo della sensibilità e motilità (fatta eccezione della lingua) non era dimostrabile; prendeva poco alimento, e questo soltanto dopo lunghe esortazioni; il sonno era molto inquieto, interrotto spesso da grida e da spaventi. Questo stato durò 14 giorni; dopo di che a poco a poco passò in guarigione, cosicchè dopo 6 settimane poteva considerarsi come completamente guarita. Io formulai il mio parere nel senso, che questo stato morboso fosse determinato soltanto dall' eccitamento psichico e formava un grave danno corporale, il quale era legato a importante, sebbene passeggiero, pregiudizio per la salute. Può anche avvenire, come ne cita un caso Tardieu, che una donna, dopo aver sofferto uno stupro, commetta il suicidio, e da parte dell'autorità giudiziaria sia posta la questione, se il medesimo sia stato commesso per causa del disturbo mentale prodotto dall' attentato sessuale. (A me capitò un caso analogo, nel quale un uomo, breve tempo dopo una ferita alla testa, si era impiccato, e fu richiesto il mio parere per stabilire se il suicidio fu compiuto durante un disordine mentale determinato dalla ferita).

Se avvenga un simile caso, nel quale si tratti di conseguenze di emozioni psichiche, è nostro primo compito di accertare che simili fenomeni morbosi effettivamante esistano, poichè al riguardo possono aver luogo anche simulazioni ed esagerazioni. Se la esistenza di essi è constatata, è inoltre da dimostrarne il nesso causale con l'influenza psichica, e provare che i medesimi furono nel dato caso prodotti da questa, giacchè è pure possibile che questi stati morbosi preesistano, o sieno determinati da altra cagione indipendente dall' attentato.

Ora a questo riguardo sono da valutare esattamente e prendere in considerazione a preferenza l' età, la costituzione, lo sviluppo fisico e mentale, la riputazione e il carattere morale, le malattie pregresse, specialmente la circostanza, se la relativa persona abbia già prima sofferta la stessa malattia o una somigliante, la disposizione a eccitamenti nervosi, e la circostanza, se la persona era dedita all'onanismo (poichè in tali individui

Digitized by Google

sviluppansi talora spontaneamente disturbi nervosi); dall' altro lato il modo e la maniera dell' attentato, le circostanze nelle quali il medesimo ha avuto luogo, e se quindi poteva essere cagione di un violento eccitamento psichico, in una parola tutti i dettagli che risultano dalle deposizioni, anche quelli apparentemente più frivoli, per cui nel maggior numero dei casi riuscirà di procurarsi una chiara idea in ordine al nesso causale. Inoltre, alla portata delle conoscenze mediche, sarà da chiarire al magistrato, se questi stati morbosi nel caso concreto sieno o no associati a un importante, passeggiero o permanente pregiudizio per la salute e per la vita. Mi capitò un caso (Gutachten Vol. 2, p. 321), nel quale una ragazza, sulla quale si pretendeva avessero avuto luogo ripetuti abusi sessuali, ammalò di accessi convulsivi epilettiformi, che si ripetevano da un pezzo, e si trattava del nesso causale con il commercio sessuale, che aveva avuto luogo. Ma poichè fu dimostrato che la ragazza già prima aveva sofferto di accessi convulsivi e di di più non era mai stata usata nella consumazione dell' atto una forza speciale, fisica o morale, alla quale si potessero addebitare violente emozioni, e questi accessi convulsivi nelle ragazze, specialmente al periodo dello sviluppo, possono anche manifestarsi spontaneamente senza causa esterna, fu dato il parere nel senso, che il nesso causale non era dimostrabile, e quindi non poteva affermarsi, che, per l'abuso sessuale, fosse seguito un importante pregiudizio per la salute di questa ragazza.

Prescindendo dai pregiudizii per la salute, non sono punto rari i casi, nei quali per l'atto dello stupro o per le complicazioni ad esso legate, abbia luogo anche la *morte* della donna. In simili casi, noi prima di tutto dobbiamo provare che la morte abbia avuto luogo effettivamente solo per l'influenza dello stupro, e non per altre cagioni indipendenti da esso; alla quale dimostrazione serve da un lato l'assenza di ogni altra cagione di morte, e dall' altro la prova che quell' influenza, per sè stessa o per le sue conseguenze, fosse capace di determinare la morte.

Se ciò abbiamo dimostrato, è inoltre da valutare e discutere se la morte avvenne direttamente per l'atto dello stupro per es. per lesione degli organi genitali o degli organi vicini),

Digitized by Google

o avvenne per violenze di altra specie legate con lo stupro; la quale distinzione non offre di regola difficoltà, prendendo in considerazione il risultato del reperto. Casi della *prima specie*, nei quali la morte fu determinata direttamente dal semplice atto dello stupro, avvengono di rado, e di essi nella letteratura ne sono specificati pochi; pure è sempre possibile, che, per larghe ferite degli organi sessuali o per gli stati consecutivi determinati da esse, possa avvenire la morte. Qui sarebbe da annoverare il caso di Albert (l. c.), già citato innanzi, dove in una ragazza di 11 anni si produsse per il coito una lacerazione della vagina comunicante con la cavità del ventre, e quindi la morte; di più quel caso riferito da Wachsmuth (il quale però riguardava una donna maritata), dove la donna, proveniente da famiglia emofiliaca, morì nella prima notte di matrimonio per emorragia da lacerazione dell'imene. Tardieu (Attentats aux moeurs, p. 86) cita due casi, nei quali però, a parer mio, il nesso causale non è dimostrato indubitabilmente. Il primo caso riguardava una donna, la quale, dopo consumato lo stupro, cadde in delirio, nel quale ella supponeva continuamente di scorgere gli autori di cui era stata vittima, e morì. L'osservazione però fu incompleta, e non potè essere rischiarata nè meno dall'autopsia. Il secondo caso riguardava una giovane, che perì in seguito di peritonite, pretesa conseguenza di una vaginite determinata dallo stupro. Uno dei casi più spaventevoli è quello riferito da Taylor, nel quale una bambina di 11 mesi doveva esser stata stuprata da un soldato ubbriaco. Si trovarono lacerati i genitali esterni, il perineo, la vagina, e quest'ultima per una grande apertura comunicava con la cavità del ventre. La bambina era morta il giorno appresso in seguito delle ferite. Non può esservi dubbio che queste ferite fossero prodotte meno dall'introduzione del membro che dalla brusca violenza esercitata con le dita.

Più spesso hanno luogo i casi della *seconda specie*, nei quali la morte è determinata da altre cagioni violente legate con lo stupro. Così la morte può avvenire per chiusura della bocca o del naso con la mano o altrimenti, per compressione del petto, per strozzamento o strangolamento, o per ferite contemporaneamente prodotte. Se sono da contemplare simili violenze come cagioni della morte, si deve nuovamente esaminare

Digitized by Google

se le medesime furono inferte nello scopo di ammazzare la relativa persona, o se ebbero luogo senza questo scopo, solo nell' intento di impedire alla vittima di difendersi, di gridare, di chiedere soccorso, però furono indotte nell' eccitamento sessuale, e in maniera e in tal grado da produrre la morte. Sebbene questa distinzione dal punto di vista medico offre molte difficoltà, ci saranno pure casi, nei quali la maniera della violenza può servire di norma. Così per es. è possibile che una chiusura delle aperture respiratorie, una compressione del petto, anche una pressione sul collo, possa essere esercitata dall'autore, senza che egli abbia avuta a dirittura l'intenzione di ammazzare la relativa persona; mentre ferite significanti (ferite da punta o da taglio o fratture del cranio), come strangolamento con un istrumento di strangolazione posto attorno al collo, giustificherebbero la conclusione di una tale intenzione. Non può trasandarsi che la morte durante l'atto sessuale può aver luogo *anche senza alcuna violenza* per paralisi di cuore (Shok), specialmente in individui affetti da malattie che ostacolano la circolazione, cardiopatie o altre; nei quali casi ci serviranno come criterii la dimostrazione dello stato morboso all'autopsia, e la contemporanea assenza dei segni di un'azione meccanica, oltre l'atto del coito. A questa classe potrebbe appartenere anche il caso avvenuto in Glogau, sul quale a suo tempo detti anche il mio parere (Prag. med. Viertelj. Vol. 87), e dove una ragazza, dopo un' orgia, celebrata con parecchi ufficiali, fu trovata morta. Poichè dalle circostanze risultò come inammissibile la morte per vapore di carbone, e si trovò una aderenza del pulmone destro con le pareti toraciche, e un versamento sieroso, benchè lieve, nella cavità del petto con contemporanea forte imbibizione pulmonale di un liquido schiumoso, io espressi il mio parere nel senso, che questa ragazza era morta di morte naturale per acuto edema pulmonale, al cui sviluppo avevano contribuito, con lo stato morboso preesistente, l'eccitamento prima e durante il coito, l'eccitamento per l'insolito uso di vino forte, e finalmente l'abito che cingeva strettamente il torace.

I casi, nei quali lo stupro è legato con violenze che determinano la morte, non avvengono molto di rado, come la letteratura ammaestra. Così Schumacher (Oest. Ztschr. f. pr.

Digitized by Google

Hlk. Vol. 7, p. 285) riferisce un caso, dove una donna fu stuprata e strangolata. Simili casi di morte per strangolamento nello stupro citano Borelli (Gaz. medic. ital. anno VIII. 3; Cannstatt Jahrb. 1857. Vol. 7. p. 18) e Moritz (Casper Viertelj. f. g. Med. Vol. 23). Quest' ultimo caso riguardava una ragazza di 6 anni, nella quale si trovò contemporaneamente una significante lacerazione del perineo. — Reveil (Gaz. méd. de Paris 1865. N. 8. p. 119) riferisce come una donna di 72 anni fu aggredita, stuprata e strangolata. — Albert (Henke's Ztschr. 1843. H. 3) riferisce che una ragazza fu stuprata e soffocata con la chiusura della bocca e del naso. — Secondo Elvers (Viertelj. f. g. M. Vol. 29. p. 20), in una donna di 66 anni stuprata, si trovarono significanti fratture delle ossa del cranio e della faccia; in questo caso si trovarono anche spermatozoidi nella mucosa vaginale. — Casper-Liman (Lehrb. 6. Aufl. 175) citano un caso, dove una ragazza di 23 anni fu stuprata, e dopo con una cinta di cuoio, fu strangolata fino alla perdita della coscienza; in questo caso però non ebbe luogo la morte. — Liman (7 Aufl. p. 141) cita un caso, dove in una ragazza di 5 anni strozzata si trovarono i segni dello stupro consumato e una lacerazione della vagina che si estendeva fino al retto. — Uno dei casi più interessanti è quello di Ressayne-Gaussail-Estivenes (Journ. de méd. de Toulouse S. II. Febbr.), che a suo tempo (1847) fece gran rumore. Il cadavere della Cecilia Combettes, di 15 anni, fu trovato in un cimitero con tutti i segni di uno stupro sofferto, e col cranio fracassato. Alcune foglioline di cipresso e un petalo di geramio, che stavano attaccati ai capelli, indicavano che il cadavere dal giardino del convento contiguo, ove stavano appunto queste piante sul muro del cimitero, era stato gettato nel cimitero stesso. Per questo, e per la circostanza che la ragazza era stata veduta nel convento, era rivolto su di questo il sospetto; il quale fu confermato, quando tra la biancheria dei laici si trovò una camicia, insudiciata di escrementi umani sulle maniche e sulla falda anteriore, e in questi escrementi si riconobbero semi di fico come ne erano stati trovati ugualmente negli escrementi che imbrattavano il cadavere. Il laico Léotade fu come colpevole condannato alle galere. — Tardieu (Atten. aux moeurs, pag. 182-199) cita 5 casi di stupro con uccisione della donna; una donna di 68 anni e

Digitized by Google

una ragazza di 13 anni strozzate; una vecchia, vedova maltrattata da colpi contro il capo e il volto e poi strozzata; una donna di 60 anni con numerose ferite nella testa e nel collo, lacerazione della vagina e di una parte del retto; una ragazza di 7 anni, ammazzata dopo lo stupro con 7 ferite da punta penetranti nel torace e nel basso ventre. — Io stesso osservai due casi appartenenti a questa categoria, già innanzi citati brevemente. Il primo (Wien. med. Woch. 1880, n.° 20, 21) riguardava una ragazza di 14 anni, la quale nel mese di ottobre 1878 era scomparsa dal luogo di abitazione e il cui cadavere fu ritrovato al principio di maggio 1879 in un sito distante che giaceva in acqua poco profonda. Il corpo era strettamente legato con funi, erano lacerati l'imene, la parete posteriore della vagina e tutto il perineo fino all'ano; per altro nessuna ferita sul corpo, la putrefazione relativamente non molto inoltrata. Giudicai che la ragazza fu stuprata, quindi soffocata con la chiusura della bocca e del naso, poscia legata, e gettata nell'acqua. Il secondo caso riguardava una ragazza che aggredita da tre giovani, da due alternativamente tenuta, fu stuprata ed ammazzata egualmente per soffocazione da compressione del petto e chiusura della bocca; il che confessarono anche gli autori, senza però concedere l'intenzione di ammazzare. Nell'autopsia, accanto ai segni dello stupro si trovarono stravasi di sangue in entrambi i lati della superficie anteriore del torace e nelle mani.

Quesito 7). — *Può, in un dato caso, una ragazza, che non ha ancora 14 anni, essere ritenuta di una maggiore età?*

Secondo il testo della legge, il coito extra-coniugale su persona, che non ancora ha oltrepassato il 14.° anno, costituisce in tutte le circostanze il reato di stupro; indifferentemente se il coito fu consumato con o senza l'assenso di lei, e se la medesima già prima era stata usata o no (sentenza del Trib. supr. del 20 ottobre 1853). Però il coito extra-coniugale con una tale persona, sembra punibile, solo quando l'autore sapeva o poteva argomentare che la medesima non avesse raggiunta questa età; ma se egli aveva ragioni per ritenere che essa già avesse oltrepassata questa età, cade il reato.

Digitized by Google

Se, in un caso dato, simili deposizioni sono avanzate dall'imputato per sua discolpa, il compito del medico è di dimostrare che le medesime appaiono o no degne di fede. A questo scopo sono quindi da valutare, da un lato lo sviluppo fisico e mentale, tutto lo stato esterno della ragazza, specialmente le note della pubertà, esistenti o che cominciano, lo sviluppo delle mammelle, i peli del pube, e dall'altro lato la capacità di giudicare e la presuntiva esperienza dell'accusato, per giungere a una conclusione, la quale di regola non sarà così difficile.

Più difficile è la cosa, quando, a cagione della mancanza dei relativi documenti, l'età della ragazza non è punto nota, e al medico (come già a me è accaduto due volte) viene domandato, se la relativa ragazza, al tempo del coito eseguito, fosse o no al di sotto dei 14 anni. In questo caso la distinzione è più difficile per ciò, che l'esperienza ammaestra come lo sviluppo fisico e intellettuale possa essere assai diverso nei diversi individui, e come ragazze, le quali ancora non hanno i 14 anni, possono eguagliare nel loro sviluppo una di 16 o 17 anni, mentre dall'altro lato ragazze, che hanno più di 14 anni, presentano uno sviluppo così ritardato, che rassomigliano a una di 12 o di 13. Nondimeno, anche in tal caso, non si avrà a fare altro, che esaminare esattamente i fatti già citati, e dare il giudizio in conformità di essi, sia pure di maggiore o minore probabilità.

Siccome ora io chiudo questo capitolo sullo stupro, così a completare l'argomento io voglio soltanto accennare alla questione se un uomo possa essere costretto alla consumazione del coito da una o parecchie donne; la quale questione fu accennata e discussa da Mende (Lehrb. 472), Friedreich (Archiv des Kriminalrechts. N. F. 1843. 4 St.), Schneider (Annal. der Staats-A. K. 4. Jahrg. 3. H.), e ancora da altri.

Prescindendo che a questa circostanza nei relativi articoli di legge non si è punto pensato, e con piena ragione, essa ha anche per la pratica medico-legale assai poca importanza. Avvengono sicuramente casi, di cui io ne citerò più tardi qualcuno, nei quali si fanno servire i ragazzi a commerci lascivi, portandoli in un'attitudine e situazione tale, che le parti genitali dei medesimi vengano ad appoggiarsi ai genitali femminili; però in tale caso non si può parlare di una consuma-

Digitized by Google

zione di coito. Relativamente poi a uomini adulti, in questi, a parer mio, non è ammissibile una reale violenza, poichè qui è assolutamente necessaria l'erezione dell'asta, la quale, se vi è ripugnanza, terrore o angoscia, non ha luogo, e però la consumazione del coito diventa per sè stessa impossibile. A dir vero, si citano nella letteratura casi, nei quali doveva essere usata una simile violenza, però essi a parer mio, non forniscono alcuna prova per l'ammissione della stessa.

Così per es. Mende (Lehrb. Vol. 4. p. 498) racconta che un uomo di 20 anni, sordo-muto, fu dalla sua matrigna, e a colpi di bacchetta, costretto a consumare il coito con lei, quando egli non si mostrava volenteroso a ciò; e Schneider (Annal. der St. A. K. 4. Jahrg. 3. H.) cita il seguente caso. Un fattorino di ligatoria di 21 anno, completamente innocente, ma un po' imbecille, si mostrava molto innammorato con le ragazze, ma non aveva punto pratica con le donne. Una mattina tre ragazze entrarono nella sua stanza nella quale egli dormiva e gli tolsero la coperta; l'una si impadronì del capo e delle braccia, l'altra dei piedi e delle ginocchia, la terza afferrò la sua verga, sulla quale fece alcune manovre finchè venne ad erezione completa; si pose allora sul suo ventre, portò la rigida verga nelle sue parti genitali, e la spinse nelle medesime e la allontanò da esse, finchè ebbe luogo una regolare eiaculazione, il che, come egli diceva, gli si rese facile e bello, malgrado l'angoscia che aveva avuto; allora le tre sfacciate scapparono ridendo. Che questi casi non appartengano al concetto dello stupro, ma dal punto di vista giuridico vengano ben altrimenti considerati, è chiaro per sè stesso.

Altre specie di lascivia.

Codice penale austriaco.

§ 128. Chiunque, in altra guisa, diversa da quella contrassegnata al § 127, abusa di un ragazzo o di una ragazza al di sotto i 14 anni, o di una persona inconsciente e senza difesa, se l'atto non costituisce il reato contrassegnato al § 129. b., commette il delitto di Schändung (violazione?), e deve essere punito col carcere duro da 1 fino a 5 anni, e, in circostanze molto aggravanti,

Digitized by Google

e se ha avuto luogo una delle conseguenze citate al § 126, fino a 20 anni.

§ 129. Come reati sono puniti: I. La lascivia contro natura, che abbia luogo a) con animali; b) con persone dello stesso sesso.

§ 130. La pena è il carcere duro da 1 a 5 anni.

Se pertanto nel caso della lett. b. fu usato uno dei mezzi citati nel § 125, e se ha luogo una delle circostanze del § 126, è da applicare anche la pena ivi stabilita.

§ 131. II. È punito l'incesto, che è commesso tra parenti in linea ascendente e discendente, derivi la parentela da parto coniugale o no. La pena è il carcere da 6 mesi a un anno.

§ 132. III. È punita la seduzione, per la quale una persona affidata alla propria direzione, educazione o istruzione, si induce a commettere o a tollerare un atto lascivo.

IV. È punita la ruffianeria, quando per essa viene sedotta una persona innocente, o quando i genitori, i tutori, i precettori o maestri si fanno colpevoli della stessa verso i loro bambini, pupilli o le persone affidate alla loro educazione o istruzione.

§ 133. La pena è il carcere duro da 1 a 5 anni.

Codice penale tedesco.

§ 175. La lascivia contro natura o tra persone di sesso maschile o tra uomini e bestie, è punita col carcere o anche con la perdita dei diritti civili.

Codice penale italiano.

420. Chiunque offenda l'altrui pudore od il buon costume in maniera da eccitare il pubblico scandalo, sarà punito col carcere estensibile a sei mesi.

421. Chiunque avrà eccitato, favorito o facilitato la corruzione di persone dell'uno o dell'altro sesso, minori degli anni ventuno, e chiunque le avrà indotte alla prostituzione, sarà punito col carcere non minore di tre mesi, estensibile a tre anni.

Se la prostituzione o la corruzione avrà avuto luogo in una persona che non abbia ancora compiuto gli anni quindici, il colpevole sarà punito col carcere non minore di due anni, e col maximum di detta pena quando il reato avesse il carattere di abituale ed infame traffico.

422. Quando la prostituzione o la corruzione di persone minori degli anni ventuno sarà stata eccitata o facilitata dagli ascendenti,

Digitized by Google

tutori od altri incaricati di sorvegliare la condotta delle medesime, la pena sarà della reclusione.

Se la prostituzione o la corruzione avrà avuto luogo in una che non abbia ancora compiuto gli anni quindici, la pena della reclusione non sarà minore di anni cinque.

423. Oltre alle pene stabilite nel precedente articolo, gli ascendenti saranno privati di ogni diritto che in forza della patria podestà è loro concesso dalla legge sulle persone e sui beni dei figli prostituiti o corrotti; i tutori saranno privati della tutela, e incapaci di assumerne qualunque altra.

424. Il marito che prostituisce la moglie sarà punito con la reclusione.

425. Qualunque atto di libidine contro natura, se sarà commesso con violenza, nei modi e nelle circostanze prevedute dagli art. 489 e 490, sarà punito colla reclusione non minore di anni sette, estensibile ai lavori forzati a tempo: se non vi sarà stata violenza, ma se vi sarà intervenuto scandalo o vi sarà stata querela, sarà punito colla reclusione, e potrà la pena anche estendersi ai lavori forzati per anni dieci, a seconda dei casi.

481. L'incesto in linea retta ascendentale o discendentale, sia che la parentela derivi da nascita legittima o illegittima, è punito colla relegazione non minore di anni 10.

L'incesto tra fratelli e sorelle, sieno germani, consanguinei od uterini, è punito colla relegazione estensibile ad anni cinque.

L'incesto coi coniugi dei genitori, dei figli o dei fratelli o delle sorelle è punito col carcere.

Quando nell'incesto concorra la violenza, la pena sarà dei lavori forzati a tempo, estensibile al maximum se l'incesto sarà in linea retta ascendentale o discendentale.

In tutti i casi d'incesto in linea retta sarà inoltre applicata all'ascendente colpevole la disposizione dell'articolo 423.

Prescindendo dal coito consumato o tentato, possono, secondo le citate disposizioni di legge, aver luogo ancora altri atti lascivi, egualmente punibili, e cioè: *a*) su fanciulli o ragazze sotto i 14 anni; *b*) su persone adulte dell'uno e dell'altro sesso, quando esse si trovano prive di coscienza e di difesa; *c*) tra persone del medesimo sesso; *d*) con animali. I primi due casi *a* e *b* vengono contrassegnati col nome di *Schändung* (violazione?), quelli sotto *c* e *d* come *lascivia contro natura.*

Nei casi *a, b, c* si avrà a decidere se ebbe luogo un atto

Digitized by Google

lascivo in generale, e quindi se ebbero luogo violenze o atti di altra specie, che erano capaci di rendere inconsciente e senza difesa la relativa persona, o se questa fosse stata già in tale stato trovata dall' autore e durante il medesimo usata.

Simili atti lascivi possono consistere nei seguenti:

1) In *palpamenti* o altre manipolazioni (senza coito) nelle parti genitali. Queste manipolazioni possono esser fatte su ragazzi o ragazze sotto i 14 anni, nel quale caso esse cadono già sotto il delitto di *Schändung* (il palpamento delle parti genitali di bambini per soddisfazione dell'istinto sessuale è un abuso sessuale a senso del § 128; Decisione della Cassazione del 12 marzo 1875, Z. 983, N. 50) — o possono esser fatte su individui più grandi, nel qual caso però, solo allora ha luogo una indagine giudiziaria, quando essi si trovavano senza difesa e senza coscienza; ond' è che io, per evitare ripetizioni, noto che questo delitto di *Schändung* ha luogo in tutti gli atti lascivi che rientrano in *a* e *b*.

Se nelle parti genitali di una donna (pubere o impubere) ebbero luogo semplici palpamenti nelle parti genitali, senz' altra violenza, di regola non si verificherà nelle parti genitali alcun cambiamento; e perciò anche dal punto di vista medicolegale non si potrà dare alcun giudizio al riguardo.

Altrimenti avviene quando ha luogo una brusca, brutale maniera di atto, per es. introduzione del dito, stiramento o lacerazione dei genitali. In tal caso si possono ritrovare tutti i fenomeni del coito consumato, e ancora fenomeni più rilevanti di quelli che si verificano dopo un semplice coito; per es. escoriazioni, arrossimento, tumefazione, lacerazione dell'imene, perfino della vagina e del perineo (queste ultime specialmente nelle bambine o nelle ragazze poco sviluppate), blenorrea e affezioni sifilitiche, se le manipolazioni ebbero luogo con un dito infetto. Che del resto avvengano di questi casi, nei quali le ritratte violenze sono adoperate con grande ruvidezza, lo ammaestra l' esperienza. Così Mende (Lehrb. 4. Vol. p. 483) riferisce un caso, nel quale una servetta di 19 anni, casta, vergine, che non volle prender parte alle dissolutezze de' suoi compagni di servizio, fu da questi tolta dal letto, denudata, deflorata con le dita, e nella vagina le fu ficcato un moccolo e acceso. Lender (Horn's Viertelj. f. g. M. 1865. H. 2. p. 355) riferisce che

Digitized by Google

in una bambina di 8 anni, per introduzione del dito nella vagina, si produsse infiammazione e ecchimosi della medesima e lacerazione dell' imene. Contemporaneamente nella profondità della vagina si ritrovò un pezzetto di tessuto consistente di fili di lana, che per la sua colorazione proveniva dalla vesticciuola di cui la bambina era vestita, e che dalle dita dell'autore dell'attentato potè essere strappato e pervenire nella vagina. Tardieu (l. c. p. 193) cita parimenti un caso, nel quale, in una ragazza di 4 anni, per introduzione del dito in vagina, era stata prodotta una deflorazione. Anche nel caso, da me citato innanzi (ferite del perineo) la lacerazione del perineo, che si estendeva fino all' ano, era stata cagionata da introduzione e stiramento col dito.

Molto difficile, anzi talvolta completamente impossibile, sarà in tali casi decidere, se i cambiamenti rilevanti che si trovano nelle parti genitali furono prodotti dal dito o da introduzione dell'asta. Gli autori dicono come si possa in tali lesioni paragonare la dilatazione delle parti genitali femminili con la circonferenza del pene o col dito, e quindi risolvere se le alterazioni che si riscontrano furono prodotte dall' uno o dall' altro. Or questo paragone, che in apparenza è sicuramente molto facile, presenta praticamente difficoltà infinite; perchè la tumefazione, che di regola esiste nelle parti dopo ferite recenti, e il dolore delle parti stesse, rendono spesso completamente impossibile un conveniente giudizio sulla dilatazione avvenuta, e perchè inoltre la introduzione di un dito robusto di uomo, specialmente se è ripetuta, determina nella vagina la medesima dilatazione del coito. Si dovrà quindi in simili casi valutare non soltanto lo stato dei danni e il grado della dilatazione, ma anche tutte le altre circostanze che risultano dalle deposizioni, e dal punto di vista medico sarà ancora talvolta impossibile di risolvere con sicurezza la questione.

2) Un altro atto lascivo allo scopo di soddisfare l' istinto sessuale è il *leccare* con la lingua le parti genitali femminili (cunilingere).

Questa manovra fu già in uso nei più antichi tempi, venne in Grecia con i Fenicii, più tardi dai Sirii fu portata in Italia, e fu chiamata dai Greci φοινικίζειν. Che però la medesima sia in uso anche oggidì lo dimostra la circostanza, che negli ultimi

Digitized by Google

tre anni io ebbi 4 casi, nei quali individui nel fiore della virilità soddisfacevano su bambine il loro appetito sessuale in questa singolare, punto appetitosa guisa. Dall'altro lato ha luogo anche il caso inverso, che donne (bambine o adulte) prendono tra le loro labbra l'asta virile, e, per strofinamenti della lingua sul ghiande, eccitano l'erezione e l'eiaculazione, e inghiottiscono anche il seme eiaculato (irrumare i. e. penem in os arrigere, — fellare i. e. vel labiis vel lingua perfricandi atque exsugendi officium peni praestare); ciò che i Greci chiamarono anche λεσβιάζειν, poichè queste specie di lascivia furono specialmente esercitate dai Lesbj. A questi traffichi, che fiorirono presso i Greci e i Romani, e in questi ultimi specialmente ai tempi degl'imperatori, si abbandonavano donne come ragazzi e uomini. Che del resto anche ai nostri tempi questa specie di commercio sessuale si usa su individui maschili — *ragazzi* — lo dimostra un caso osservato da Laugier e citato da Tardieu (l. c. p. 293), dove un uomo di 20 anni soddisfaceva in questa guisa il suo istinto sessuale su un ragazzo di 3 anni, nel quale si trovò la mucosa delle labbra vivamente arrossita e guarnita di superficiali erosioni. Come è evidente, dopo simili manipolazioni, non si osserverà nulla di abnorme in ciascuno dei partecipanti, meno che non abbia avuto luogo un contagio sifilitico, di cui si possono trovare i caratteri nella lingua, nelle labbra e negli angoli della bocca.

3) Non raramente avviene che uomini, specialmente attempati (ma mi è anche accaduto nei più giovani) si lascino stimolare nelle loro parti genitali da fanciulli o ragazze, finchè avviene l'eiaculazione; anche qui l'esame medico-legale per sè solo non potrà fornire alcuno schiarimento.

4) Può anche avvenire che si abusi di ragazze sotto i 14 anni per introduzione dell'asta nel retto (nelle ragazze più grandi questo avviene non raramente per mestiere — come nei bordelli); della quale circostanza io già qui fo un cenno specialmente, perchè più tardi, parlando della pederastia, parlerò soltanto del commercio tra persone del medesimo sesso. Così Reimann (Viertelj. f. g. M. N. F. 22. Vol. p. 57) cita un caso, nel quale un prete fu accusato di avere, con violenza e in questa guisa, usata una ragazza di 9 anni. Nell'osservazione non si trovò alcuna lesione delle parti genitali, ma nel perineo

Digitized by Google

si trovarono tre scalfitture, gli orli dell' apertura anche lacerati in parecchi punti, la mucosa del retto arrossita e gonfia.

Nella valutazione di simili casi, il perito dovrà prendere in considerazione quelle norme e quei precetti, che più tardi discuteremo a proposito della pederastia.

5) Ma hanno luogo ancora altre maniere di atti lascivi tutt' affatto speciali, che non possono annoverarsi in nessuna delle categorie finora citate. Così, or sono parecchi anni, si dava un caso, nel quale un uomo ancor giovane soddisfaceva il suo istinto sessuale, prendendo 3 o 4 ragazze di 8—12 anni, facendole completamente spogliare, ballare ignude, urinare innanzi ai suoi occhi (!), porsi l' una sull' altra e rivoltolarsi (le ragazze si esprimevano: « giuocare a padre e madre »); questo era il suo godimento sessuale, il quale portava anche all' eiaculazione; l' accusato fu condannato. Un altro caso riguardava un maestro, il quale, quando le allieve, finita la scuola, uscivano fuori, si metteva nel corridoio, e, tenendo scoperto il pene in erezione, lasciava passare avanti le ragazze. Egli fu imprigionato, ma da me riconosciuto come alienato.

6) Per ciò che specialmente si riferisce ai *fanciulli,* prescindendo dalle maniere di commerci citate al n. 3, si abusa sessualmente di essi nel senso, che uomini o donne, manipolando nelle loro parti genitali, provocano eccitamenti sessuali (mi capitarono 2 casi di questo genere), ovvero che donne situando sul loro ventre ignudo i bambini così che le parti genitali si tocchino, praticano degli sfregamenti o fanno movimenti col loro corpo. Così racconta Schumacher (Blätter der ger. Med. H. 5) di un maestro di scuola, il quale, sotto il pretesto di lasciarsi nettare i calzoni dai fanciulli nella regione delle parti genitali soddisfaceva il suo appetito sessuale. Schürmaier (Deutsche Ztsch. f. St. A. K. Vol. 22. H. 1) riferisce di una donna, che soddisfaceva l' appetito sessuale ponendo sopra di sè il proprio figliuolo di 5 anni e $^1/_2$ e portando il pene del medesimo nella vulva. Lafarque (Journ. méd. de Bordeaux marzo 1874) fa menzione di una ragazza di 17 anni, la quale conduceva alla campagna il suo fratello di 13 anni, lo poneva su di sè, portava l' asta nelle sue parti genitali e così lo masturbava. Secondo Pürkhauer (Friedr. Bl. f. g. M. 30 Jahrg. p. 368) una ragazza di 15 anni andò in campagna con due altre

Digitized by Google

ragazze e due fanciulli, e ivi, gettata a terra una delle due ragazze di 9 anni e $^1/_2$, le alzò la veste, e ordinò ai ragazzi di porsi alternativamente su di essa, e di portare l'asta nelle pudende, il che anche i medesimi fecero, naturalmente però senza introdurre.

Ora per ciò che riguarda il risultato dell'osservazione in fanciulli violati in questa guisa, si potranno forse osservare, come dicono alcuni autori, fenomeni di irritazione, rossore, tumefazione dell'asta o nel prepuzio, o, se l'atto è stato ripetuto, un rilasciamento di quest'ultimo, anche affezioni gonorroiche o sifilitiche; tuttavia simili fatti sono certamente molto rari, e nella maggioranza dei casi non si troveranno alterazioni (come io stesso non ne ho mai verificate), cosicchè anche il giudizio dovrà per la maggior parte essere affatto indeterminato. Casper (Viertelj. f. g. M. 1852. Vol. 1. p. 27) trovò un ragazzo di 6 anni affetto da gonorrea. Dalle deposizioni risultava che la giovane educatrice, apparentemente molto modesta e pudica, spesse volte di notte aveva preso il fanciullo con sè nel letto, se lo aveva posto sul seno e sulle sue parti genitali, e in questo modo lo aveva contagiato di gonorrea, che ella si aveva procurata dal suo amante. Nell'Union méd. Marzo 1855. N. 37, si racconta che un uomo per libidine aveva fatto, in fanciulli di 8—12 anni, manipolazioni sui testicoli e sui cordoni spermatici in guisa, che erano apparsi violenti fenomeni di irritazione.

Quando, nei citati casi di lascivia, si tratti ancora di rispondere alle questioni: se contemporaneamente fu usata una violenza, che aveva reso l'individuo senza difesa — o se l'individuo si trovò in uno stato di inconscienza — o se per caso seguirono pregiudizii per la salute e per la vita, si dovrà procedere da quelle norme, e prendere in considerazione quei momenti, che furono discussi trattando dello stupro.

Lascivia contro natura.

Secondo il § 129 del cod. pen. austr., la lascivia contro natura viene commessa tra persone del medesimo sesso (per conseguenza senza riguardo se entrambe appartengano al sesso maschile o al femminile) o con animali — per contrario se-

Digitized by Google

condo il § 175 del cod. pen. ted. soltanto tra persone di sesso maschile o con animali.

I. La lascivia contro natura tra persone di sesso maschile si contrassegna col nome di

Pederastia.

Questa va anche col nome di paedicatio, sodomia sexus virorum, e (falsamente anche, poichè sono usati anche quelli più grandi) amore dei fanciulli e degli adolescenti — che vuol dire soddisfazione dell'istinto sessuale mercè l'introduzione dell'asta virile nel retto. Io ho già detto come questa maniera di soddisfare l'istinto sessuale non raramente si eserciti anche su persone di sesso femminile; il che ha rilevato anche Parent-Duchatelet, e insegna anche l'esperienza giornaliera. Ma poichè la legge parla soltanto di persone del medesimo sesso, noi ora non possiamo riferirci che soltanto a un simile commercio tra persone di sesso maschile.

Tra i numerosi autori, che più o meno diffusamente hanno trattato questo argomento, Parent-Duchatelet (Prostitution dans la ville de Paris 1837), Tardieu (Étude méd.-lég. sur les attentats aux moeurs) e Casper hanno incontestabilmente al riguardo la più grande esperienza; e specialmente Casper (Lehrb.—Klinische Novellen—Viertelj. f. g. M. I. 1852), sulla base del ricco materiale di cui ha potuto disporre, ha intesa e giudicata la questione con occhio calmo e sagace, in modo pratico. Presso di noi, questo traviamento sessuale, in confronto di altri paesi, avviene relativamente di rado, e, durante la mia pratica medico-legale non scarsa, io ho avuto da esaminare e da giudicare soltanto 9 casi di pederastia.

Se, innanzi tutto, si rivolga uno sguardo alla storia, e si prenda in considerazione il lavoro di Rosenbaum (Il mal venereo nell'Antichità, Halle, 1839; di cui si trova anche un buon sunto nella sifilidologia di Behrend, vol. 3°, p. 91), risulta che la pederastia rimonta fino alla remota antichità. La culla della medesima sembra sia stata l'Asia, e come il coito naturale formò in Asia una parte dell'uso di Venere, così ad esso fu anche unita la pederastia. È interessante del resto che più tardi la pederastia condusse anche alla castrazione, allo

Digitized by Google

scopo di conservare al corpo maschile per più lungo tempo le forme puerili, che si riavvicinano alle muliebri (Lucian. Amor. capit. 20. 21).

In Siria, dove la pederastia fu specialmente esercitata, sembra avessero fatto conoscenza di essa anche i Giudei.

Dall'Asia la medesima venne con i Fenicii o secondo Welcker con i Lidii in Creta, e di lì si allargò su tutta la Grecia (amore greco); però ivi essa non fu mai approvata, poichè a Sparta e ad Atene la violazione di fanciulli fu punita col disonoramento, l'esilio e la morte. Agli Elei e ai Beoti non soltanto si addebita la violazione dei fanciulli, ma di più che essa sia stata permessa presso di loro. Di qui il vizio si allargò in Roma, dove si trova già nell'anno 433 dopo Cristo, e dove crebbe così che già nel 585 fu emanata contro di esso la lex Scantiniana. Però tutto questo era ancora nulla in paragone delle scene di abbominio ai tempi degl' imperatori Tiberio e Caligola, che anche Marziale flagella nelle sue satire. Ora il vizio si ereditò da generazione in generazione e passò ai popoli cristiani, come le punizioni di Roma passarono nei loro codici. Nè le massime del Cristianesimo, nè le severe disposizioni di pene (pena di morte in Inghilterra e in America, carceri o proscrizione, come prima esistevano in parecchi stati) furono in grado di rimuovere questo vizio; e avvenne che il medesimo, ora più pubblicamente, ora di nascosto, serpeggiò in mezzo alla società, e anche ai tempi presenti si offre abbastanza spesso in persone di ogni stato.

Se si ricercano le cagioni di questa specie di soddisfazione sessuale, risulta che la medesima ha luogo dove molti uomini vivono insieme e nell'impossibilità di praticare il coito in modo naturale.

Che nelle prigioni e nelle case di correzione venga questo vizio esercitato, io non voglio oppugnarlo, ma non posso confermarlo per mia propria esperienza; poichè durante la mia lunga pratica nei nostri grandi stabilimenti di pena io conobbi soltanto un unico caso di pederastia. Anche negli ecclesiastici si è preteso il fatto più frequente, in parte per il celibato, in parte per il timore delle conseguenze derivanti dal commercio con donne. In altri casi si osservò questo vizio nei libidinosi, ai quali il commercio con donne non offriva più alcuno stimolo

Digitized by Google

sufficiente, come in individui, che temevano l'infezione o la gravidanza; ed anche un giovine, agiato e colto, da me esaminato per questo delitto, adduceva quest' ultimo momento come cagione del suo vizio. Un simile caso riferisce Tardieu (Ann. d'hyg. 1871. Juillet et Octob.), come anche Casper-Liman (Lehrb. 6 Aufl. p. 200); e Hofmann (Lehrb. 106) cita un pederaste (passivo), nel quale fu trovata un'atrofia del pene in alto grado.

È inoltre interessante la circostanza, che in taluni casi l'impulso alla pederasia sembra congenito; poichè esistono uomini, sani di mente e di corpo, i quali dalla prima gioventù non sentono mai una inclinazione al sesso femminile, e anche sessualmente si sentono attratti soltanto verso il sesso maschile. Del più alto interesse sono le comunicazioni di Casper, che al riguardo ebbe da pederasti confessioni esatte e per iscritto (Diarii del conte Caio; Lehrb. 6 Aufl. p. 195. Caso 89-94 Anonima confessione di un pederaste; Lehrb. p. 184. Klin. Novellen. p. 35). Anche Tardieu (l. c. pag. 269), sotto il titolo « ma confession » ha pubblicate le dichiarazioni di un pederaste sulle sue avventure amorose; e così pure Scholz (Viertelj. f. g. M. N. F. Vol. 19. p. 321) col titolo « confessione di un sofferente di pervertito istinto sessuale ».

Da queste confessioni risulta, che ci ha individui, i quali, provando disgusto nel commercio con donne, si sentono attratti soltanto, e con molta passione, verso uomini, giovani e belli, ma essi non sempre trovano soddisfazione nell' esercizio effettivo della pederastia, da essi anzi abborrita, ma talvolta in semplici scambievoli contatti e stimolazioni delle parti sessuali. Anche a me accadde un caso, dove l'accusato di pederastia apertamente dichiarava, che egli non aveva mai provata una propensione per le donne, ma sempre solo per il sesso maschile.

Non può trasandarsi inoltre che questa abnorme soddisfazione dell'istinto sessuale (pederastia) possa essere determinata talvolta da disturbi mentali, e presentarsi come un fenomeno di essi. Ma in tali casi si dovrà, a parer mio, dimostrare, anche per la esistenza di altri fenomeni psichici, che esista effettivamente un disturbo mentale, e che quest'atto contro natura sia da riguardare soltanto come un fenomeno parziale del me-

Digitized by Google

desimo; però se esso, con le condizioni affatto normali dell'individuo sta *isolato,* io ritengo non giustificato di ritenerlo come un processo psicopatico che determina la incapacità di ragionare, all'istesso modo come io giudico la pretesa mania del fuoco (la così detta piromania), quando non esistono ancora altri fenomeni che somministrano la prova di un disturbo mentale.

Degna di nota e importante per il medico-legale è anche la circostanza rilevata da Casper, che taluni pederasti agiscono talvolta attivamente e tal'altra passivamente, il che nell'esame di simili individui può essere di grande importanza.

La pederastia viene distinta in *attiva* e *passiva.*

Il *pederaste attivo* (ossia quello che introduce il membro nell'ano di un altro) mostra di regola pochi o meglio nessun cambiamento che riveli questo atto, poichè i fenomeni citati in questo caso non hanno quasi alcun valore.

Già Polemon, Aristofane e altri (Rosenbaum) hanno notato che i pederasti, e specialmente i passivi, si distinguono per un *portamento speciale;* avrebbero lo sguardo languido e voluttuoso, nei muscoli del volto spesso movimenti convulsivi, l'anca in continuo movimento, la voce sottile, crocidante o stridente. Anche Casper dice che simili individui presentano alle volte un'apparenza piuttosto femminile, che si rivela con la loro maniera di vestire, di acconciarsi, di adornarsi; e Tardieu (p. 216) dice di aver osservato nei pederasti un' apparenza femminile, il sopraccaricarsi di ornamenti e l'uso di profumi, ma non raramente anche una sporcheria che va fino al sudiciume. Evidentemente, non possono simili caratteri offrire al medico legale alcun criterio, poichè anche altri individui non pederasti offrono tale apparenza, e questa manca in quelli che effettivamente esercitano la pederastia. Io stesso devo osservare che in quegli individui che io esaminai in proposito non ho trovato mai alcun che di simile. È interessante del resto la riflessione fatta da Casper a proposito della confessione dell' anonimo pederaste, che cioè tali individui si riconoscono subito tra loro. « Noi, scriveva quell' anonimo, ci troviamo subito; appena uno sguardo, e non mi sono mai ingannato; da per tutto trovai persone, che non avevo mai viste, e che riconobbi in un secondo ».

Altri cambiamenti nel pederaste attivo si potrebbero ar-

Digitized by Google

gomentare già a priori, o tutto al più riscontrare nell' asta virile; ma anche in questa di regola nulla si trova di speciale. Tardieu dice di avere osservato in alcuni pederasti attivi una speciale forma dell' asta. Secondo lui (p. 235) l' asta si presenta in tre forme diverse; o (e ciò avverrebbe molto più spesso) l' asta è straordinariamente sottile, assottigliandosi dalla radice alla punta (more canum), o è spessa, ma il ghiande è come allungato, e l' asta è torta in guisa, che il meato urinario non sta come di solito nel mezzo della punta del ghiande, ma obliquamente a destra o a sinistra, o finalmente il ghiande è largo e appiattito e il membro stesso appare globoso, ispessito e gonfio (pénis en massue). Tardieu crede che tali cangiamenti da un lato sono prodotti per l'azione costrittiva dello sfintere, e dall' altro per il movimento di introduzione del pene come di vite o di cavaturaccioli. Però i cambiamenti citati da Tardieu non sono stati confermati da altri osservatori, e sono specialmente contraddetti da Casper, il quale afferma che nelle sue numerose ricerche in proposito nè meno una volta ha verificato di tali cambiamenti, ma che anche in pederasti notoriamente attivi l' asta era appunto così diversa in dimensioni e forma e così poco discosta dalla norma, come negli altri uomini; il che è facilmente intelligibile, se si riflette alla enorme dilatabilità del retto, il quale per ciò non sembra punto adatto a produrre nel pene cambiamenti per pressione o per costrizione. Io stesso devo dichiarare che nei pederasti attivi che ho esaminati, non ho trovata alcuna forma speciale dell' asta. Io quindi mi associo completamente all' opinione di Casper, il quale crede, che, in ordine alla pederastia attiva, il medico legale nè meno una volta è in grado di dare un giudizio con probabilità.

È certamente possibile che il pederaste attivo, avendo rapporti con un individuo infetto, possa contagiarsi di una gonorrea o di un' affezione sifilitica; ma, come è chiaro, l'esistenza di una simile affezione non potrà parlare per la pederastia, poichè un tale stato morboso può essere egualmente l'effetto di un coito naturale.

Il *pederaste passivo* (chiamato anche pathicus o cinedo) può offrire al medico legale dei caratteri che permettono un giudizio, specialmente se è grande la sproporzione tra l' ampiezza dell' ano e il pene, o se questo viene introdotto brusca-

Digitized by Google

mente e con violenza, o se (il che è più importante) la pederastia fu esercitata per lungo tempo e spesse volte; però vi sono casi, nei quali, se mancarono le dette circostanze e il commercio non fu ripetuto, non si trovano cambiamenti anche nel pederaste passivo.

Ora innanzi tutto per quanto riguarda il benessere generale di tali individui, io volentieri concedo che esso, come parecchi autori ammettono, possa soffrire un deperimento per la pederastia, e che la pederastia stessa fornisca occasione a taluni stati morbosi. Ma poichè una simile influenza non ha luogo in tutti i pederasti (quelli da me esaminati erano tutti sani), e i disturbi della salute possono essere determinati da molte altre cagioni, questa circostanza ha per il medico legale un valore molto subordinato, anzi non ne ha nessuno. Gli altri cambiamenti possono secondo la diversità delle circostanze presentarsi molto diversamente.

Se il relativo individuo è adulto e ben conformato, se non ha avuto luogo alcuna brusca violenza, nè l' atto pederastico è stato ripetuto, allora, come confermano anche Casper-Liman e Tardieu, non si trova spesso alcun cambiamento — e in 3 giovani, i quali confessavano di avere esercitata parecchie volte la pederastia passiva, io anche con la più esatta osservazione, non ho verificato alcun che di anormale.

Avviene altrimenti quando l'introduzione dell'asta nell' ano sia stata spesse volte ripetuta. Allora le parti molli che circondano l' apertura anale subiscono una pressione meccanica, lo sfintere si dilata e si rilascia, l' apertura anale si fa più ampia, le pliche, che la contornano, si appianano, e anche la mucosa, per il rilasciamento dello sfintere, può prolassarsi.

I fenomeni di pederastia passiva, sui quali di preferenza si è portata l' attenzione, sono i seguenti:

a) *Un divaricamento a forma d' imbuto della parte interna delle natiche,* per cui il lato interno delle stesse è appiattito, cosicchè tra esse si forma in certo modo una specie di cavità. Secondo Casper, una tale forma nei giovanetti desterà sempre un sospetto di pederastia passiva, mentre negli uomini attempati si osserva anche in condizioni normali.

b) *Un divaricamento imbutiforme dell' ano* (anus infundibuliformis). Cullerier prima, e Tardieu dopo, ritennero che

Digitized by Google

questo fatto abbia luogo assai spesso nei pederasti passivi; per contrario questo fu già contestato da Parent-Duchatelet, e Casper nota che ha luogo straordinariamente di rado. Io stesso nelle mie osservazioni in proposito non l'ho mai verificato.

c) Secondo la maggior parte degli osservatori, molto raramente fu notata una considerevole *dilatazione dell'apertura anale.*

d) La *scomparsa delle pieghe, l' agguagliamento della pelle intorno all' orificio anale* è uno dei più importanti e frequenti segni della pederastia passiva. Questo fatto era stato già osservato dagli antichi medici, nè era sfuggito ai satirici di Roma (Marziale chiamò simili individui homines podice laevi); ed è stato relativamente alla sua non rara esistenza, confermato da tutti gli scrittori recenti, e da Casper è contrassegnato come il più sicuro fra tutti gl' incerti segni della pederastia. Io osservai due volte questo stato.

e) *Lacerazioni* dello sfintere e della mucosa anale, infiammazione, ecchimosi, prolasso del retto avvengono molto di rado, e solo quando fuvvi una brusca violenza o grande sproporzione tra queste parti e il pene, e però questi fatti si trovano di preferenza nei bambini, sebbene in certe circostanze possano aversi anche negli adulti.

Casper-Liman (Lehrb. 6. Aufl. Caso 104, 105, 106) in un individuo di 12 anni e in uno di 21 anno trovarono piccole lacerazioni nell' ano, lacerazioni considerevoli in un fanciullo di 5 anni. Casi simili riferisce Tardieu; e Toulmouche (An. d' hyg. Luglio 1876) in un giovane di 16 anni, in questa guisa usato, trovò lacerato l'ano e considerevolmente gonfie le parti vicine.

f) *Escrescenze della mucosa del retto,* che, come formazioni nodose o frangiate, sporgono dall' apertura dell'ano (mariscae o cristae), e di cui cita alcuni esempii il Tardieu, si verificano relativamente molto di rado, e possono tanto meno fornire un criterio di pederastia, in quanto che si osservano anche in altri stati morbosi. Solo nei giovani per altro sani questo reperto potrebbe valere a destare un sospetto. Hofmann (Lehrb. p. 169) trovò tali escrescenze ne' cadaveri di

Digitized by Google

due prostitute di 40 anni, le quali avevano esercitata anche pederastia passiva.

g) Le *affezioni sifilitiche* o le conseguenze di esse, come stringimenti e cicatrici nell' ano, o (negli stadii più tardivi) in altre parti del corpo, possono facilmente aversi nei pederasti passivi. Esse sono sempre importanti, e, nel caso esistano, si deve anche, se è possibile, esaminare il pederaste attivo allo scopo di rintracciare in esso l'eventuale esistenza di simili affezioni, per la valutazione delle quali avranno valore i principii già citati a proposito dello stupro. Vale lo stesso dei catarri del retto, i quali possono riconoscere la loro origine da irritazione meccanica, come possibilmente anche da infezione con secreto gonorroico.

h) La *dimostrazione di sperma* è un altro fatto su cui si è portata l' attenzione nella pederastia passiva. Come è chiaro, appare possibile il ritrovarlo nell' ano o nelle parti vicine soltanto in casi recenti. L' esistenza di esso nella camicia o negli abiti del pederaste passivo è importante solo quando lo sperma non possa provenire dall' individuo stesso, p. es. nei fanciulli, e quindi è giustificata la conclusione che la eiaculazione provenga da altra persona. Così Casper pubblicò un caso (Lehrb. caso 107) di un bambino di 8 anni, nel quale accanto ad escoriazioni in vicinanza dell'ano trovò macchie nella camicia, l' esame delle quali dimostrò l' esistenza di filamenti spermatici, ciò che tolse ogni dubbio.

Talvolta, insieme alla pederastia, vengono sull' individuo passivo esercitate altre violenze; anzi si conoscono casi, nei quali i pederasti passivi furono ammazzati, per lo più allo scopo di ridurli al silenzio. Così Tardieu cita parecchi casi simili (l. c.) e Schauenstein riferisce come anni addietro anche a Vienna fu giustiziato un individuo, che, stuprato un ragazzo, lo aveva ammazzato precipitandolo dalle mura dei bastioni; Liman (Lehrb. 6. Aufl. caso 106) fa menzione di una pederastia violenta esercitata su un ragazzo di 5 anni con contemporanea mutilazione (nell' asta) e tentativo di strangolamento, e anche Devergie (Méd. lég. t. I. p. 562) cita un caso, nel quale, esercitata la pederastia, la vittima fu uccisa.

Nella maggioranza dei casi, la pederastia viene esercitata col consenso della parte che si comporta passivamente; però in

Digitized by Google

certe circostanze può esser posta anche la questione, se sopra di un maschio, contro la sua volontà, quindi violentemente, fu da un altro esercitata la pederastia.

Che ciò possa avvenire nei bambini, nei giovani molto deboli, in individui idioti non vi ha alcun dubbio, e Casper, Liman, Tardieu ne hanno citati esempii; così può egualmente aver luogo in persone ubbriache, e il caso citato innanzi e riferito da Toulmouche riguardava appunto un giovane di 16 anni ubbriaco: poichè in tutti questi casi non è da pensare ad una potente resistenza. Altrimenti va la cosa se il pederaste passivo è un uomo adulto, sano, padrone di sè. Allora dovrebbe adoperarsi una violenza considerevole, e a dir vero da parecchie persone, e di questa violenza si vedrebbero le tracce, ovvero dovrebbero influire circostanze speciali capaci di rendere impossibile una resistenza, e in tutti questi casi sarà sempre da procedere con la più grande cautela, e secondo i principii già trattati a proposito dello stupro, i quali anche qui trovano la loro applicazione.

Anche nella pederastia come nello stupro, il compito del medico legale sarà di constatare, se la medesima sia legata con un pregiudizio per la salute e per la vita; al qual riguardo sono di nuovo da prendere in considerazione quelle medesime circostanze che furono già trattate a proposito dello stupro.

Dopo aver trattato dei più importanti caratteri della pederastia passiva, io non posso far a meno di richiamare l'attenzione sulla circostanza, che tutti questi fenomeni possono anche essere provocati da ripetuta *autointroduzione* di corpi estranei nell' ano, i quali per la grande dilatabilità del retto possono avere anche considerevole volume. Così Schauenstein nella clinica del Prof. Dumreicher vide estrarre dal retto di un uomo una bottiglia della capacità di più di $^1/_3$ di litro, la quale con somma probabilità era stata introdotta a scopo pederastico.

Finalmente Hofmann (Lehrb. 170) accenna ancora alla questione se i segni della pederastia passiva, esercitata per parecchi anni, possano di nuovo scomparire, quando la pederastia stessa sia per lungo tempo abbandonata. Relativamente alla soluzione di questa quistione, io mi associo completamente all' opinione di Hofmann, che cioè non possa darsi su ciò un

Digitized by Google

giudizio preciso. Innanzi tutto è da osservare che anche nei pederasti abituali, talvolta, come già fu detto, non si hanno cambiamenti, e però se nulla esisteva, nulla può scomparire. Ma se in simili individui esistevano effettivamente certi cambiamenti, la scomparsa di essi dipende dal grado dei medesimi, non altrimenti di ciò che avviene per altre malattie chirurgiche, che riguardano queste parti del corpo. Se le deviazioni dalla norma non sono molto considerevoli, e lo sfintere è soltanto modicamente dilatato, e gli altri stati consecutivi non raggiungono un alto grado, tutti questi cambiamenti possono scomparire col tempo, dato che cessino ulteriori insulti. Ma se i cambiamenti sono molto rilevanti, lo sfintere è paralizzato, l'apertura anale dilatata, le pliche dell'ano completamente scomparse, se a tutto questo è legato anche un prolasso del retto si può con buona ragione ammettere che questi fenomeni non possano più scomparire spontaneamente.

II. Tribadia.

Per tribadia, detta anche amor lesbico (presso gli antichi Greci) s' intende la lascivia contro natura esercitata tra persone di sesso femminile, una specie di soddisfazione sessuale, che già abbastanza spesso aveva luogo nell'antichità. Se ai nostri tempi simili casi certamente molto di rado vengono in giudizio, non è per ciò assolutamente dimostrato che essi non hanno più luogo, ma è egualmente possibile che questa specie di soddisfazione sessuale venga esercitata molto segretamente e di rado si scopra.

Questa specie di lascivia può essere esercitata in molteplici modi, e cioè:

a) Per *masturbazione*, la quale viene esercitata da una persona su di un' altra, o anche da due individui che si masturbano scambievolmente. Questi casi hanno luogo solo raramente e formano oggetto di un' indagine giudiziaria solo quando uno dei relativi individui non ha raggiunto il 14.° anno. In tali casi si dovranno prendere in considerazione tutti quei momenti che già furono citati in occasione di altri atti lascivi, e specialmente si dovrà mediante l' osservazione accertare, se e quali cambiamenti esistono nelle parti sessuali. Tardieu (Attent. aux

Digitized by Google

moeurs, p. 67) riferisce parecchi di questi casi, dei quali specialmente il terzo e il quarto lasciano fare un'idea della enormità di simili atti. Nel terzo dei citati casi una donna ancor giovane aveva ripetutamente, e così di giorno come di notte, masturbata la sua figliuola di 12 anni, introducendo le dita nelle parti sessuali e nel retto, e talvolta manovrando lì dentro per un' ora. Dalle deposizioni risultava che la madre si trovava sempre in uno stato di eccitamento sessuale, al quale soddisfaceva in questa guisa. Nel quarto caso la lascivia fu esercitata da parecchie serve e rispettivi amanti, non soltanto manipolando nelle parti sessuali di una ragazza di 7 anni, e leccando con la lingua, ma anche introducendo nelle parti sessuali corpi stranieri, cioè rape e patate; altrettanto fecero su un ragazzo di 2 anni, al quale introdussero nell' ano i corpi estranei. Anche Casper ebbe a dare il suo parere sopra un caso, nel quale una madre introdusse nelle parti genitali della figlia di 10 anni prima uno, poi due, quindi quattro dita, e finalmente un sasso ovale, per preparar le parti alla consumazione del coito.

b) Per opera di una *clitoride voluminosa*, con la quale la femmina che ne è fornita eseguisce su di un' altra femmina l' atto sessuale, introducendo in vagina il clitoride, che così fa le veci dell' asta virile. Questa maniera di lascivia aveva luogo già nell' antichità e ne parla Marziale in una satira; ma che la medesima non sia fuor di uso anche oggidì, si inferisce dalle notizie che ne fornisce Parent-Duchatelet; e al tempo della regina Maria Antonietta deve essere vissuta in Francia una donna, la quale, per la conformazione delle sue parti genitali, aveva da un lato commercio come donna con uomini, e dall'altro era in grado di soddisfare le donne alla maniera maschile. Secondo Hyrtl la clitoride è più voluminosa nelle zone del sud che nelle latitudini temperate e fredde. Nelle donne abissine, presso i Mandingos e Ibbos, come negli ermafroditi femminili, la sua grandezza è considerevole, e richiede nelle prime la circoncisione come operazione nazionale. Le schiave di queste razze devono essere molto pregiate negli harem ed essere ricercate. Nel museo anatomo-patologico di Praga si trova un preparato di parti sessuali femminili con un clitoride, che per la sua grandezza corrisponde all'asta di un uomo adulto.

Digitized by Google

c) Con l'uso di un *membro virile artificiale.* Anche questa maniera di soddisfare l'istinto sessuale era nota agli antichi, e i Greci chiamavano ὄλισβος un tale membro artificiale. Se quasi nessuna indagine, che si riferisca a questa specie di soddisfazione sessuale, ha luogo nella pratica medico-legale, pure la circostanza che simili apparecchi si trovano e si spacciano in commercio, fornisce la prova che l'uso di essi non è ignoto anche ai nostri tempi. Alcuni anni fa, in Praga fu confiscata una cassa dichiarata come contenente giuocattoli, la quale conteneva un gran numero di simili membri artificiali; erano fatti di caoutschuk, avevano la grandezza e la circonferenza di un pene eretto, erano perforati nel senso della lunghezza, e provvisti nell' estremità inferiore di una specie di borsa come scroto, la quale borsa era destinata ad esser riempita con acqua calda o latte, cosicchè per una pressione sulla stessa poteva essere imitata una eiaculazione. Questo membro artificiale, che può essere adoperato per la masturbazione con le proprie mani, è anche così costruito, che fissandosi, mediante un cinto intorno al corpo, può servire anche alla soddisfazione sessuale di un' altra persona.

III. Lascivia con animali — Sodomia.

Come le altre specie di lascivia, anche la sodomia fu un prodotto del lusso asiatico ed egiziano, fu conosciuta già nella remota antichità (Rosenbaum l. c.), e sembra siasi sviluppata dal culto religioso di quelle regioni. Negli Egizii il Mendes, il sacro becco o Dio Pane era dalle donne adorato con la sodomia. Böthiger sospetta che i serpenti del tempio di Esculapio, i quali furono tenuti nelle case come trastulli delle donne, erano usati da queste per la sodomia, e specialmente le donne romane devono essere state famose per l'esercizio della stessa. L'esperienza ammaestra che anche presentemente simili lascivie sono esercitate; però, solo in casi rarissimi e in circostanze speciali, il medico legale sarà in grado di dare un giudizio preciso, poichè di regola nè nell' oggetto attivo nè nel passivo si verificano speciali cambiamenti.

Innanzi tutto esistono casi di uomini, che usarono di animali di sesso femminile. Erano per lo più garzoni, pastori, o

Digitized by Google

anche soldati, i quali per lungo tempo si trovarono soltanto a contatto delle loro bestie, e non ebbero occasione di soddisfare con donne il loro istinto sessuale; però questo traviamento sessuale ha luogo anche in altri individui non costretti a questo involontario celibato. Secondo Polak questo vizio è molto diffuso fra i soldati persiani, e viene anche coltivato come mezzo curativo della gonorrea. Come abbiamo detto, non esisteranno di solito fenomeni speciali nè nell' uomo nè nell'animale; però può avvenire che, se l' osservazione si faccia molto sollecitamente, le parti sessuali dell' animale, per la grande sproporzione (nei piccoli animali) tra esse e il membro virile, presentino ferite e lacerazioni, o che nei genitali dell' uomo o nelle vicinanze di essi si trovino peli che provengono dall' animale; le quali circostanze possono offrire importanti criterii. Non sarebbe anche impossibile, che, in condizioni specialmente favorevoli, si potesse dimostrare l'esistenza di seme maschile nelle parti sessuali dell' animale o nelle sue vicinanze.

Come oggetti per l' esercizio della sodomia vengono adoperati: giumente, asine, vacche, capre, cagne, talvolta anche animali più piccoli. Kutter (Vierteljahrsch. f. g. M. 1865, Vol. 2. H. 1) fa cenno di un garzone, che fu sorpreso nell' usare una giumenta. Nell' esame medico fatto sollecitamente si trovarono nell' uomo, tra il prepuzio e il ghiande, alcuni piccoli peli, che furono riconosciuti come provenienti dalla giumenta, e alcune macchie di sangue nella camicia e nei calzoni, e contemporaneamente un flusso sanguigno dalla vagina della giumenta. Tardieu (l. c. 10) riferisce che un uomo fu sorpreso in quella che usava una gallina; in questa fu trovata una ferita della cloaca, e nell' abito dell' uomo si trovarono penne e tracce di sangue. Un caso simile di un uomo, sicuramente alienato, che usava una gallina, riferisce anche Schauenstein (Lehrb. p. 125). A me stesso capitò il seguente caso. Il proprietario di un teatro ambulante di marionette doveva essere stato visto quando usava il cane barbone attaccato innanzi al suo carretto, e per ciò venne rimesso alla giustizia. Io esaminai il barbone e il preteso autore, ma nelle parti genitali di entrambi non trovai il menomo cambiamento.

Non senza interesse è anche un caso citato da Tardieu (l. c. p. 12), nel quale si pretendeva di aver visto un uomo quando

Digitized by Google

si lasciava usare da un cane per l'ano. Tardieu credè di dover concedere la possibilità del fatto, mentre il veterinario M. Janet, chiamato come perito, confutò tale possibilità con ragioni anatomiche, e specialmente per ciò, che il pene del cane, anche eretto, è sempre così pieghevole che non può superare lo stretto orificio anale.

Anche le donne possono, come ammaestra l'esperienza, esercitare la sodomia, e sono per lo più adoperati i cani. Però anche in simili casi, solo estremamente di rado o anzi quasi mai, si troveranno de' segni nell'esame de' genitali delle due parti.

Tardieu (p. 16) in una maniera generale dice che a lui sono capitati parecchi casi di lascivia di donne con animali.— Pfaff (das Haar in forens. Bez. 1866) cita un caso, nel quale una donna di servizio aveva esercitata sodomia con un grosso cane, e tra i peli del pube della relativa ragazza fu trovato un pelo proveniente dal cane. Schauenstein (Lehrb. p. 125) riferisce che una ragazza esercitava senza moderazione la sodomia con un piccolo cane, cosicchè, malata di mente e di corpo, finì in un manicomio (se ciò fosse conseguenza della lascivia esercitata, deve lasciarsi in discussione). Wald (Lehrb. Vol. 2. p. 231) comunica come fu osservata una serva, la quale esercitava sodomia col cane barbone del suo padrone; poggiando ella sui gomiti e sulle ginocchia, il cane aveva dovuto coire da dietro.

A me stesso capitò il seguente caso: Giovanni B. e Giuseppe S., lavoranti nel laboratorio di Francesco S., denunziarono concordemente che un giorno del principio di marzo 1878 videro la loro maestra Giuseppa S. sedere su una seggiola nella cucina della sua abitazione, poggiando sulla spalliera della sedia, e avendo le gambe scoperte in su fino al basso ventre; avere i piedi divaricati l'uno dall'altro, e il cane di casa giacere su di lei in guisa da restare con la parte posteriore tra i piedi di lei e con la parte anteriore sul ventre in direzione verso il volto, e dimenarsi con la parte posteriore. Giuseppa S. di anni 44 confessò, che per la grande vivacità del suo temperamento, forse un 6 volte trafficò col suo cane domestico da gennaio a marzo 1878; portava il cane tra le sue gambe ignude, lisciava con la mano nel ventre fino a produrre l'erezione, e

Digitized by Google

mentre si appoggiava sulla spalliera della sedia, stringeva sopra di sè il cane, ne portava le parti genitali tra le sue pudende, e lo lasciava dimenare finchè il seme si svuotava nella sua vagina. Nel cane (un bracco da quaglie di mezzana grandezza) io non trovai il menomo cambiamento, e così pure alcuno stato abnorme nelle parti genitali della donna, oltre i segni di un coito già spesso ripetuto; ma in quest'ultima, nella superficie anteriore della metà superiore di entrambe le cosce e nella regione inferiore del ventre parecchie scalfitture superficiali a forma di strisce, che dovevano essersi prodotte, quando il cane, dimenandosi su di lei, raspava con le sue zampe. La donna fu condannata a 7 mesi di carcere. Per finire io voglio ancora ricordare che, anni addietro, durante il mio soggiorno a Parigi, in un circolo segreto, chiuso, col pagamento di 10 fr. una donna si lasciava coire da un bulldogg a ciò espressamente ammaestrato.

Violazione di cadaveri.

§ 306. cod.pen. austr.—Chi commette oltraggi su cadaveri umani si rende colpevole di un delitto, ed è punito con l'arresto di rigore di 1-6 mesi.

Questa specie di soddisfazione sessuale, la più stomachevole e abbominevole, di cui han ribrezzo anche gli animali, sembra abbia avuto luogo egualmente già nell'antichità, poichè secondo Sprengel (Gesch. d. Med. 2. Aufl. p. 83) i pastofori egiziani (imbalsamatori) furono accusati di questo vizio, e per ciò erano loro consegnati, solo dopo 3-4 giorni, i cadaveri di belle e ragguardevoli donne per imbalsamarli. Antichi autori, come Bohn (De off. med. I c. 4), Schenk (Observ. L. IV. obs. 9), Pitaval (Causes cél. VIII. pag. 511), Fahuer (System III. p. 192) citano simili casi; anzi, secondo Pitaval, una ragazza ritenuta per morta, violata dalla guardia dei cadaveri, fu per questo ridestata dalla morte apparente.

Per fortuna ai tempi nostri questi casi avvengono straordinariamente di rado, e i pochi noti si riferiscono per lo più a individui alienati, come per es. il caso citato da Tardieu (Att. aux moeurs, p. 114) del sergente Bertrand, che dalla prima

Digitized by Google

gioventù era onanista, ammazzava gli animali e si masturbava mentre strappava loro le budella; più tardi dissotterrò cadaveri da diversi cimiteri, e ne usò sessualmente o li mutilò. Liman nella 7.ª edizione del trattato di Casper, p. 141, fa menzione di due casi, in cui si trovarono due cadaveri di bambine sotterrati da alcuni giorni, nei quali accanto a una incisione nel ventre sussistevano lesioni delle parti genitali, che pareva additassero un abuso sessuale, però questi due casi non sono in alcuna guisa sufficientemente chiariti.

Se in un caso simile si deve istituire un'indagine medico-legale, bisogna aver riguardo alla situazione del cadavere, alla attitudine delle cosce, a ferite dei genitali, delle parti vicine e dell'ano come ad eventuale esistenza di sperma. È evidente che si debba dirigere l'attenzione sulla esistenza o mancanza di fenomeni di reazione, per decidere se questa influenza meccanica abbia avuto luogo in vita o dopo la morte.

A parer mio però, in casi simili, nei quali è dimostrata la violazione di un cadavere, devesi esaminare sempre esattamente e scrupolosamente l'imputato in rapporto al suo stato mentale; poichè io credo, a gloria dell'umanità, che la maggioranza di questi orridi delitti viene commessa da individui alienati. Partendo da questa massima, io mi regolai analogamente nel caso interessante da me pubblicato (Prag. Med. Vierteljsch. Vol. 89), nel quale un uomo di 55 anni aveva strangolata una donna, le aveva tagliate le mammelle e i genitali, li aveva condotti seco a casa, e cotti e mangiati. Sebbene quest'uomo ad un esame superficiale non avesse dimostrato alcun segno speciale, e da principio fosse anche ritenuto sano di mente, pure, con una esatta e più lunga osservazione dello stesso, io dimostrai l'esistenza di una psicopatia.

Digitized by Google

Digitized by Google

GRAVIDANZA E PARTO

PER IL

Dott. J. von Saexinger
Professore nell' Università di Tubinga

(Trad. del Prof. G. Filomusi Guelfi)

Digitized by Google

Digitized by Google

Questioni di Gravidanza

Codice generale prussiano. part. II. tit. 2.

§ 2. Contro la presunzione legale (della paternità, rispetto a figli nati da persone conviventi in legittimo coniugio) il marito potrà essere inteso solo quando potrà provare che non ha avuto relazione coniugale con la moglie dai 302 fino ai 210 giorni prima della nascita del figlio.

§ 3. Se il marito allega una incapacità a generare, deve dimostrare che tale completa incapacità sia esistita in tutto questo intervallo di tempo.

§ 19. Un figlio, il quale sia nato entro lo spazio di 302 giorni dalla morte del padre viene considerato come legittimo.

§ 20. Gli eredi del marito possono impugnare la legittimità della prole soltanto entro il tempo indicato e sulle ragioni per le quali il defunto stesso sarebbe a ciò autorizzato.

§ 21. Tuttavia se dallo stato di un bambino nato prematuramente risulti, che, secondo il corso ordinario della natura, il tempo del suo concepimento non rientra nel tempo in cui ancora viveva il marito, e se nell'istesso tempo può dimostrarsi che la vedova, dopo la morte del marito, ha avuto sospette tresche con altri uomini, il figlio non sarà considerato come legittimo.

§ 22. Se la vedova, contro il disposto della legge, si rimarita troppo presto, cosicchè può esservi dubbio se il bambino partorito dopo l'altro matrimonio, sia stato generato in questo o nel precedente, bisogna aver riguardo al solito intervallo, cioè a dire ai 270 giorni prima del parto.

§ 23. Se questo intervallo cade nel tempo in cui viveva il precedente marito, il bambino deve considerarsi come legittimo figlio di esso.

Digitized by Google

Legge dell'impero del 6 febbr. 1875 sull'autenticazione dello stato personale e sulla conclusione del matrimonio.

§ 35. Le donne possono contrarre un altro matrimonio decorso il 10.° mese dalla fine del primo; si può concedere una dispensa.

Codice civile renano.

Art. 312. Un figlio concepito durante lo stato coniugale ha per padre il marito della madre. Questi tuttavia potrà negare la paternità, se prova che fra il trecentesimo e il centottantesimo giorno prima della nascita del bambino, si è trovato, per assenza o per qualunque altro accidente, nella fisica impossibilità di avere alcuna relazione coniugale con la moglie.

Art. 315. Può essere contestata la legittimità di un figlio nato 300 giorni dopo lo scioglimento del matrimonio,

Art. 228. La donna può contrarre un nuovo matrimonio dopo decorsi 10 mesi dallo scioglimento del precedente.

Legge prussiana del 24 aprile 1854.

§ 15. Come genitore di un bambino non legittimo deve considerarsi colui che ha consumato il coito con la madre nell'intervallo di tempo che corre dal 285.° al 210.° giorno prima del parto. Anche dato un intervallo di tempo minore, questa accettazione è fondata, se lo stato del feto, secondo il giudizio dei periti, corrisponde al tempo in cui seguì il coito.

Codice penale tedesco.

§ 169. Chi suppone un figlio o lo scambia ad arte — —, viene punito col carcere fino a 3 anni, e se l'atto fu commesso per avidità di guadagno, col carcere di correzione fino a 10 anni.

Procedura penale per l'impero tedesco.

§ 485. Una sentenza di morte non può essere eseguita in persone gravide o malate di mente.

Digitized by Google

Codice civile universale austriaco.

§ 58. Se un marito dopo il matrimonio trova la moglie già ingravidata da un altro, può, eccetto il caso determinato nel § 121, domandare che il matrimonio sia dichiarato nullo.

§ 120. Se un matrimonio è dichiarato nullo, o è sciolto per divorzio o per la morte del marito, la donna può passare a seconde nozze non prima del parto, se è gravida, e non prima il termine del 6.° mese, se sulla gravidanza si concepisce un dubbio; ma se, secondo le circostanze e l'attestato dei periti, non è probabile la gravidanza, si può conferire la dispensa dopo il termine di tre mesi.

§ 138. Si presumono legittimi i bambini che nascono dalla moglie nel 7.° mese dopo conchiuso il matrimonio, ovvero nel 10.°, sia dopo la morte del marito, sia dopo il pieno scioglimento del vincolo matrimoniale.

§ 155. I figli illegittimi non godono gli stessi diritti dei figli legittimi. La presunzione legale di illegittimità ha luogo per quei figli, i quali sono bensì partoriti da una moglie, ma però prima o dopo il termine legale stabilito nel § 138.

§ 156. Questa presunzione di diritto rispetto al tempo anteriore al parto sopra stabilito ha luogo soltanto quando il marito, il quale ignorava prima del matrimonio la gravidanza della sua sposa, impugni in giudizio di esserne padre al più tardi entro mesi tre da che ebbe notizia della nascita della prole.

§ 157. Se il marito entro questo termine impugna giudizialmente la legittimità del parto anteriore o posteriore al tempo sopra stabilito, si potrà questo provare soltanto col mezzo di periti, i quali, dopo un accurato esame sulla costituzione dell'infante e della madre, indichino chiaramente la causa di questo straordinario accidente.

§ 163. È convinto padre di un bambino chi ha coabitato con la madre di esso in un intervallo di tempo, dal quale fino al parto sieno passati non meno di 7 mesi e non più di 10, o chi riconosca questo bambino soltanto fuori giudizio, dal che si presume che egli abbia generato il bambino.

§ 1243. Alla vedova compete ancora per 6 settimane dopo la morte del marito, e, se è gravida, fino a 6 settimane dopo il parto, il solito sostentamento dalla successione.

Digitized by Google

Codice penale austriaco.

§ 339. Una donna non maritata, la quale si trova gravida, deve nel partorire chiamare un ostetrico, una levatrice o una donna onesta ad assisterla. Però se ella fosse stata sorpresa dal parto e non avesse potuto chiamare assistenza, e avesse fatto un feto abortivo o un bambino, che, nato vivo, fosse morto entro le 24 ore, è obbligata di fare la denunzia del parto a una persona autorizzata all'assistenza delle partorienti o, dove non è facile avere una tale persona, a un magistrato, e di presentare loro o il feto abortivo o il bambino morto.

§ 340. L'occultamento del parto avvenuto contro questa prescrizione, viene punito, dopo che la occultante si è ristabilita, come trasgressione, con arresto di rigore da 3 a 6 mesi.

Progetto di cod. pen. austriaco.

§ 183. Chi allo scopo di procacciare a sè o ai terzi una proprietà in opposizione alla legge, suppone o scambia un bambino — —, viene punito col carcere di correzione fino a 10 anni.

§ 458. Una donna non maritata o legalmente divisa dal marito, la quale porta alla luce un bambino morto o che muore entro le 24 ore, se omette di farne la denunzia a persona autorizzata per il raccoglimento del parto o a un magistrato, o se a richiesta non mostra il bambino morto, è punita con l'arresto.

Procedura penale austriaca.

§ 398. Se il condannato a morte o a una pena di libertà, è al tempo in cui la sentenza deve essere eseguita, malato di mente o molto ammalato fisicamente, o se la condannata è gravida, l'esecuzione deve essere differita finchè questo stato sia cessato.

Solo allora l'esecuzione di una pena di libertà può essere applicata anche contro una donna gravida, quando, l'arresto della durata fino al parto, sia per essa più duro che la pena aggiudicata.

Codice civile italiano.

159. Il marito è padre del figlio concepito durante il matrimonio.

160. Si presume concepito durante il matrimonio il figlio nato non prima di centottanta giorni dalla celebrazione del matrimonio, nè dopo trecento dallo scioglimento o annullamento di esso.

Digitized by Google

161. Se il figlio è nato prima che siano trascorsi centottanta giorni dopo il matrimonio, il marito, e dopo la sua morte gli eredi di lui, non potranno disconoscerne la paternità nei seguenti casi;

1.° Quando il marito fosse consapevole della gravidanza prima del matrimonio;

2.° Quando consti dall'atto di nascita, che il marito assistette a quell'atto o personalmente, o per mezzo di altra persona da lui specialmente autorizzata per atto autentico;

3.° Quando il parto fosse dichiarato non vitale.

162. Il marito può ricusare di riconoscere il figlio concepito durante il matrimonio col provare, che nel tempo decorso dal trecentesimo al centottantesimo giorno prima della nascita del figlio, egli era nella fisica impossibilità di coabitare colla moglie per causa di allontanamento o per effetto di altro accidente.

163. Il marito può anche ricusare di riconoscere il figlio concepito durante il matrimonio, se nel tempo decorso dal trecentesimo al centottantesimo giorno prima della nascita viveva legalmente separato dalla moglie. Tale diritto non gli spetta, quando vi sia stata riunione anche soltanto temporanea fra i coniugi.

169. La legittimità del figlio nato trecento giorni dopo lo scioglimento del matrimonio può essere impugnata da chiunque vi abbia interesse.

189. Le indagini sulla paternità non sono ammesse, fuorchè nei casi di ratto o di stupro violento, quando il tempo di essi risponda a quello del concepimento.

724. Sono incapaci di succedere:

1.° Coloro che al tempo dell'apertura della successione non siano ancora concepiti;

2.° Coloro che non sono nati vitali.

Nel dubbio si presumono vitali quelli di cui consta che sono nati vivi.

57. Non può contrarre nuovo matrimonio la donna, se non decorsi dieci mesi dallo scioglimento o dall'annullamento del matrimonio precedente, eccettuato il caso espresso nell'art. 107. Cessa questo divieto dal giorno che la donna abbia partorito.

Codice penale italiano.

506. I colpevoli di rapimento o di occultazione di un infante, di soppressione dello stato di un infante, di sostituzione di un infante ad un altro, o di supposizione di parto, saranno puniti colla relegazione da cinque a dieci anni.

Digitized by Google

Cod. di proc. pen. italiano.

586. L'esecuzione delle sentenze passate in giudicato sarà sospesa nei casi seguenti:

1.° Quando una donna condannata a morte sarà riconosciuta incinta: in questo caso si differirà l'esecuzione della sentenza sino a tanto che sia seguito il parto;

2.° Se il condannato ad una pena corporale si trova in istato di demenza o di malattia grave.

Le sopra citate disposizioni di legge mostrano che la gravidanza e il parto hanno importanti rapporti con l'amministrazione della giustizia; esse, così nei casi civili come nei penali, dànno spesso occasione ad indagini ed a giudizii medici. La indagine o deve determinare l'esistenza o l'inesistenza di una gravidanza, o deve fornire la prova che una tale gravidanza esisteva, e finì col parto, a termine o prematuro. Dànno occasione a perizie medico-legali i casi in cui la gravidanza viene impugnata ad onta della sua esistenza, o al contrario i casi in cui viene simulata, o quelli nei quali le donne, dopo la morte dei loro mariti o dopo il divorzio, prima ancora del termine legale, vogliono rimaritarsi, o quando, data una condanna a morte o a una pena di libertà, sorge il dubbio se esista gravidanza.

Molto più spesso che la dimostrazione di una esistente gravidanza forniscono motivo ad esame medico-legale quei casi nei quali viene in questione un parto avvenuto, come nello occultamento del parto, nel sospetto d'infanticidio, di aborto procurato, nella surrogazione di bambino, ecc. In questi casi per lo più non soltanto deve dimostrarsi il parto avvenuto, ma spesso determinarsi altresì in quale epoca della gravidanza avvenne, quanto tempo sia scorso dal medesimo, come ne sia stato il decorso, e se il medesimo avvenne spontaneamente o fu provocato.

Digitized by Google

Segni della gravidanza.

Non ostante i numerosi ed in parte anche caratteristici cambiamenti, che la gravidanza induce nel corpo della donna, è spesso difficile di riconoscere con sicurezza questo stato specialmente nei primi mesi. Anche il ginecologo più sperimentato ed esercitato non è in questo riguardo garentito da errore, come insegna uno sguardo alla letteratura ginecologica. Se al medico pratico è già in singoli casi difficile diagnosticare con sicurezza la gravidanza, la difficoltà è assai maggiore per il medico legale. Questi di solito deve trar profitto unicamente dal risultato dell'osservazione obiettiva; le dichiarazioni della donna (in ordine al comportarsi della mestruazione, al suo stato generale), di tanto valore per il ginecologo, non possono valere per la diagnosi del medico-legale, poichè questi per lo più ha tutte le ragioni per dubitare della esattezza di quelle dichiarazioni. Il medico-legale in casi difficili può garentirsi dallo errore coll'esame ripetuto, e fatto in diversi tempi, della donna, a fine di assicurarsi se il risultato di una osservazione più tardiva dimostri l'aumento dei cangiamenti delle parti genitali, che, secondo l'esperienza, avviene nella gravidanza a un determinato tempo. Tutti i cambiamenti che la gravidanza induce nel corpo della donna possono servire alla diagnosi come segni della gravidanza stessa. I cambiamenti nel corpo della madre sono in parte subiettivi e in parte obiettivi, ossia dimostrabili con l'osservazione. Le sensazioni subiettive, note ad ogni medico, che han luogo nella gravidanza, non hanno alcun valore per il medico-legale, poichè egli di solito deve dubitare della esattezza delle dichiarazioni, e deve stabilire, mercè della osservazione obiettiva, la credibilità di esse. Ai segni di gran valore della gravidanza appartiene il *mancato ritorno della mestruazione*. Se la mestruazione si sospende in una donna sana, prima sempre regolarmente mestruata, si può ammettere la possibilità di una gravidanza; così è molto verosimile che la donna sia gravida, specialmente quando come cause della sospensione si possono escludere influenze nocive o affezioni locali. Ma poichè la mestruazione può sospendersi anche per

Digitized by Google

altre cagioni, poichè di più donne molto irregolarmente mestruate, e anche quelle che non hanno mestruato mai o alle quali non ancora è tornata la mestruazione, concepiscono, è chiaro che, se la sospensione della mestruazione è un segno di molto valore, non è però un segno assolutamente sicuro di gravidanza. La continuazione della mestruazione durante la gestazione, come fu osservata da Hohl, Elsässer, Hogg, Hofmann e altri, non è da accettare facilmente per il fatto che durante la gravidanza cessa la ovulazione, e per il rapporto causale tra ovulazione e mestruazione. Hohl (Lehrbuch der Geburstbilfe, 1862) pretende di aver osservato la continuazione della mestruazione durante la gravidanza nei primi mesi, e anche il ritorno del periodo mestruale durante l' intera gravidanza. Elsässer (Henke's Zeitschrift. Vol. 73.402) ha raccolti 50 casi: in 8 casi la mestruazione apparve ancora una volta, in 10 casi due volte, in 12 casi tre volte, in 5 casi quattro volte, in 6 casi cinque volte, in 5 casi otto volte, in 2 casi nove volte. Anche Hogg (Med. Times. N. 4, 1871) vide in 2000 casi 21 volte la continuazione del periodo fino al momento che cominciarono a sentirsi i movimenti del feto; 4 donne mestruarono fino al 6.° mese; 3 volte il periodo continuò durante tutto il tempo della gravidanza. Parimenti Hofmann (Viertel. f. g. M. N. F. 23 1) ha pubblicato un caso, nel quale una ragazza di 17 anni, che avea partorito in un orinale un bambino lungo 15 pollici, asseriva che le sue regole eransi sospese soltanto una volta, ma dopo, durante tutto il restante tempo della gestazione, erano comparse sempre, scarse in principio, copiose negli ultimi due mesi. Tale dichiarazione, secondo Hofmann non difettava di intrinseca credibilità, e doveva essere ammessa per ciò, che questa circostanza poteva avere ingannata la donna tanto relativamente al suo stato in generale, quanto all'epoca imminente del parto. Anche noi abbiamo ripetutamente sentito le donne a dichiarare che la mestruazione sia durata per un tempo più o men lungo durante la gravidanza, ma in ciascun singolo caso, mercè di un' anamnesi esatta, potemmo costatare che non erano tipiche emorragie mestruali, e che esse per la quantità del sangue uscito si distinguevano essenzialmente dalla mestruazione vera dello stato non gravido. Come cagioni di queste emorragie non mestruali noi potemmo dimostrare alte-

Digitized by Google

razioni patologiche nell' orificio esterno e nella mucosa della cervice, escoriazioni, ulcerazioni, forte gonfiore. In un caso, nel quale una donna intelligente, appunto per la continuazione del periodo durante la gravidanza, chiese il nostro consiglio, noi trovammo come causa delle emorragie un piccolo polipo mucoso; asportato il quale, le emorragie non più ricomparvero durante tutto il rimanente tempo della gravidanza. Relativamente al comportarsi della mestruazione, il medico-legale è assolutamente ammaestrato dalle dichiarazioni della donna; in rari casi può essere assicurato da deposizioni testimoniali. Che la mestruazione possa essere anche simulata, lo dimostrano i casi pubblicati da Casper-Liman e Hofmann. In un caso fu adoperato per la simulazione sangue di uccello, la ragazza ammazzava per questo scopo dei colombi, e la simulazione fu riconosciuta per la forma ovale dei globuli rossi. Nel secondo caso pubblicato da Liman, un'ebrea, per aver licenza di non prestare un giuramento in giudizio, imbrattò ripetutamente i genitali esterni con sangue, finchè Liman scoprì l'inganno. Hofmann riferisce di una ragazza che ingannò la madre sul proprio stato, dando regolarmente al bucato la camicia sporca di sangue di un' altra ragazza.

Di grande importanza per la diagnosi della gravidanza sono i *cambiamenti degli organi genitali;* alcuni di essi hanno il significato di segni sicuri della gravidanza. Il rilasciamento e la tumefazione della porzione vaginale dell' utero, il suo rammollimento edematoso, l' arrotondamento dell' orifizio esterno sono segni di grande valore nelle primipare. La porzione vaginale appare gonfia, si sente più molle e più lunga. Benchè questi cambiamenti della porzione vaginale e dell'orificio esterno dell' utero siano di grande valore, pur noi, per nostra esperienza ci associamo all'opinione di Hohl e Liman, che cioè questi cambiamenti non sono sempre così caratteristici nè parlano per la gravidanza, poichè talvolta mancano completamente là dove esiste effettivamente una gravidanza, ovvero sono soltanto in parte sviluppati. Noi abbiamo ripetutamente trovato un cambiamento affatto simile della porzione vaginale e dell' orificio esterno dell' utero in ragazze e donne che soffrivano di processi infiammativi cronici dell'utero e delle parti vicine, e non erano punto gravide. Il rammollimento progressivo da sotto in

Digitized by Google

sopra della porzione vaginale è, secondo Scanzoni, uno dei più sicuri segni della gravidanza, poichè nessuno stato patologico può produrre un simile cambiamento, che si sviluppa a poco a poco, della porzione vaginale. In molti casi di gravidanza, noi non potemmo dimostrare questo rammollimento, che procede da sotto in sopra, della porzione vaginale, e però crediamo che ad esso non appartenga un così alto valore per la diagnosi. Di grande valore inoltre sono la tumefazione, il rilasciamento e la maggiore secrezione della mucosa vaginale, ma specialmente il suo *colorito feccia di vino*, al quale carattere noi dobbiamo attribuire maggior valore di Liman, se specialmente il colorito caratteristico è fortemente accentuato. Tale colorito si mostra così distinto in molte donne gravide, che non si può caratterizzarlo con Liman soltanto come un segno individuale di gravidanza. Nello stato non gravido questo colorito rosso-bluastro della mucosa vaginale ha luogo in quelle donne che hanno contemporaneamente nei genitali esterni, nell'ostio vaginale e nelle estremità inferiori vasi varicosi; il quale cambiamento non di rado resta dopo la gravidanza con forte distensione del ventre. Un altro carattere di gran valore è la *ipertrofia* della vagina, che si sviluppa a poco a poco durante la gestazione, e risalta specialmente nelle primipare. La mucosa diviene così spessa e si distende a segno, che, malgrado l'alta posizione dell'utero, essa appare più larga e più increspata e l'estremità inferiore della stessa fa prolasso nell'ostio vaginale come un cercine rosso-bluastro dell'apertura dell'uretra. Per la tumefazione della mucosa le rughe di essa diventano più spesse, la vagina si tocca ispessita e con grosse crespe. Verso la metà della gestazione si tumefanno anche le papille della mucosa, specialmente nelle primipare, e non di rado così considerevolmente che tutta la vagina si palpa come una raspa. La vagina in tali casi è di solito colorata in rosso-bleu intenso, secerne molto secreto cremoso o purulento, nel quale si trova per lo più il Trichomonas vaginalis. Tale cambiamento della vagina è un carattere di gran valore della gravidanza. Meno frequente e meno caratteristico è il rilasciamento e la tumefazione della vulva; le grandi labbra appaiono più elastiche, più oscure, la pelle di esse è solcata da grandi vene dilatate, spesso la mucosa dell'ostio vaginale mostra anche un colorito rosso-bluastro.

Digitized by Google

Del più grande valore per la diagnosi della gravidanza è la *palpazione dell' utero.* Se le pareti del ventre non sono molto ricche di adipe e il ventre non è rigonfiato per meteorismo, si può, con l'osservazione bimanuale, diagnosticare in molti casi con sicurezza la gravidanza già nel 3.° o nel principio del 4.° mese. Prescindendo dall'ingrossamento globoso, uguale dell'utero, che appartiene al 3.° o 4.° mese di gravidanza, son le particolarità caratteristiche di questo ingrossamento che rendono possibile la diagnosi. A quest'epoca l'utero gravido si tocca molle, elastico, oscuramente fluttuante; specialmente è sorprendente la sensazione di mollezza e pastosità, la quale ha il più grande valore per la diagnosi. Questo particolare palpamento dell'utero gravido è per nostra esperienza il segno di maggior valore e più sicuro per la diagnosi della gravidanza nei primi mesi. Questo segno è anche importante perciò, che nessuno dei molti stati patologici, i quali producono ingrossamento dell'utero, può dare al medesimo i particolari caratteri citati. Noi abbiamo sempre attribuito a questo segno il più grande valore, ed abbiamo trovata sempre la gravidanza dove esso era distintamente accentuato. Sebbene questo caratteristico palpamento quando esiste sia di grande valore per la diagnosi della gravidanza, deve però avvertirsi che in alcuni casi, malgrado l'esistenza della gravidanza, è poco pronunziato, e può anche mancare completamente, specialmente se la gravidanza ha luogo in un utero affetto da un cronico infarto, da difettosa involuzione puerperale, da ipertrofia, da fibromi o polipi. In questi casi con la palpazione non si trova nulla di speciale, poichè non raramente l'utero è duro, resistente, per cui la diagnosi diviene straordinariamente difficile, e, in casi punto rari, impossibile in questi primi tempi della gestazione.

Importanti per la diagnosi sono anche i cambiamenti delle mammelle, e meno quelli che han luogo nella mammella stessa, che gli altri i quali avvengono nell' areola del capezzolo. Le mammelle si tumefanno già al 2.° mese, ma raggiungono il loro caratteristico sviluppo verso la metà della gravidanza. La areola mostra da prima un rigonfiamento del connettivo sottocutaneo, per cui la medesima sporge un poco sui punti circonvicini. Le glandule diventano più grosse, e le vene, fortemente sviluppate, traspaiono attraverso la pelle. Più tardi comincia

Digitized by Google

la pigmentazione più oscura dell'areola, la quale cresce sempre più in estensione fin verso la metà della gravidanza, cosicchè a questo tempo nelle donne brunette si presenta come un disco oscuro, bruno-nero, il cui diametro può misurare fino a due pollici e più. Tutta la mammella è a questo tempo gonfia ed elastica, si tocca facilmente il grande corpo della glandola, grandi vene scorrono sotto la pelle, nella quale si osservano spesso strie rosso-vermiglie prodotte da scontinuità della rete di Malpighi, le quali si trovano specialmente numerose nelle donne, le cui mammelle, prima piccole, si sviluppano rapidamente. Dalla mammella gonfia si può facilmente spremere il colostro, il quale di solito esiste già al 3.° mese, sebbene in tenue quantità. Se tutti questi cambiamenti sono fortemente sviluppati, essi permettono la diagnosi della gravidanza. Non raramente però, malgrado l'esistenza della gravidanza, le mammelle non offrono alcun distinto cambiamento; specialmente manca la pigmentazione o è poco sviluppata nelle donne con pelle delicata, bianca, capelli chiari, occhi cilestri, e mancano spesso le strie rosso-vermiglie, se le mammelle sono piccole, appassite, flosce. Che la tumefazione delle mammelle, la esistenza di un umore simile a colostro, un po' di deposito di pigmento nell'areola non lascino per loro stessi diagnosticare la gravidanza, è noto, poichè di fatti questi cambiamenti hanno luogo anche in donne non gravide e in quelle che soffrono di croniche affezioni dell'utero e delle ovaie.

Il cambiamento caratteristico delle mammelle durante la gravidanza è la formazione della così detta *areola secondaria* (P. Dubois). Questa si sviluppa di solito verso la metà della gravidanza, e specialmente nelle donne brunette con capelli ed occhi oscuri. Apparisce come un secondo anello, di solito soltanto giallo sporco o lionato intorno all'alone del capezzolo molto più oscuro, nel quale secondo anello giacciono un gran numero di macchie bianche arrotondite o completamente rotonde fino alla grandezza di una lente. Questo cambiamento, che per lo più si mostra distintamente solo nelle donne brunette, è per nostra esperienza il segno più importante di gravidanza; noi non ricordiamo alcun caso, nel quale, esistendo distintamente questo segno, non fosse esistita la gravidanza.

In un caso dove si trattava di una pretesa gravidanza di

Digitized by Google

11 mesi, noi nè con l'esame esterno, nè con l'interno, nè con l'uno e l'altro combinati, potevamo risolvere la quistione se esistesse gravidanza. La donna vicina a morte aveva una forte distensione del ventre per un grande tumore nel medesimo, grande meteorismo intestinale con peritonite generale. Le mammelle presentavano una forte pigmentazione oscura dell'areola e una molto distinta areola secondaria; noi, confidando nella certezza di questo segno, ponemmo la diagnosi di gravidanza. Si trovò una gravidanza tubaria, nella quale non avvenne lo scoppio del sacco fetale, benchè il bambino avesse raggiunta la sua completa maturità e fosse insolitamente molto sviluppato.

Gli altri cambiamenti nella pelle, le strie nel ventre, nella parte superiore delle cosce, nelle natiche, la pigmentazione della linea alba, non hanno per la diagnosi della gravidanza alcuno speciale valore; poichè essi non raramente mancano nella gravidanza, ed esistono anche in altri stati, i quali nulla hanno di comune con la gravidanza.

Ai *segni infallibili* della gravidanza, che per lo più sono dimostrabili verso la metà della gestazione, appartengono: la palpazione del corpo del feto e dei suoi movimenti, e l'ascoltazione dei toni del cuore del feto. Il rumore uterino è anche un segno di gran valore; esso non raramente si presenta già alla fine del 3.° mese o al principio del 4.°, e si ascolta di solito in entrambi i lati dell'utero; ha luogo però anche negli stati patologici dell'utero, e perfino nei tumori dell'ovaia.

La dichiarazione della donna, che essa sente i movimenti del feto, non ha alcun valore per il medico-legale, poichè questi di solito deve dubitare della esattezza di tale notizia. Relativamente alla palpazione di parti del corpo del bambiuo ci ha alcuni stati patologici che dànno talvolta occasione a illusioni; così fibroidi sottosierosi, il carcinoma dell'omento, del peritoneo, i cistomi delle ovaie, l'ascite con tumori bitorzoluti nel ventre possono simulare parti del corpo del feto. Il capo è delle parti del feto quella che di solito è facilmente dimostrabile per la esplorazione interna, esterna o combinata, specialmente è caratteristico il ballottamento del medesimo. Che la palpazione negativa di parti del feto non possa mai provare l'inesistenza della gravidanza, è chiaro da sè, poichè se si accumula molto liquido nel sacco delle membrane, se vi è forte pinguedine del

Digitized by Google

ventre, se le pareti del ventre e la stessa parete uterina sono fortemente tese, spesso non si riesce a palpare il corpo del feto. Parimenti contro l'ammissione della gravidanza parlano poco l'ascoltazione negativa del battito cardiaco e del rumore uterino, e la palpazione negativa dei movimenti fetali. Nelle condizioni normali, i toni cardiaci del feto si ascoltano di solito nella 18.ª alla 20.ª settimana di gravidanza, la loro frequenza cambia, per lo più oscilla tra 120 e 160 battiti a minuto.

Durata della gravidanza.

La durata della gravidanza non è ancora sicuramente conosciuta. La difficoltà per un calcolo esatto è riposta in ciò, che noi non possiamo mai indicare il giorno del concepimento, ossia il giorno in cui il seme incontra l'uovo, e soltanto in casi molto rari possiamo indicare il giorno del coito fecondo. Per il calcolo del tempo del parto, prescindendo dall'esame obbiettivo, noi abbiamo soltanto il giorno nel quale per l'ultima volta si è avuta la mestruazione. Se questo è esattamente conosciuto, si sbaglia di solito di pochi giorni, contando tre mesi indietro e aggiungendo 7 giorni (Nägele). Si parte dalla presupposizione che l'uovo fecondato derivi dall'ultima mestruazione, e che il concepimento avvenga spessissimo nei primi giorni dopo cessata la mestruazione. Intanto è assicurato dall'esperienza che anche in ogni altro tempo, e immediatamente prima del prossimo periodo, le donne possono concepire; e allora il calcolo di Nägele importa un errore di più di alcuni giorni, fino di 3 settimane. L'intervallo di 10 mesi lunari o di 40 settimane viene accettato come l'ordinaria durata della gravidanza, e di fatti, quasi la metà di tutte le donne partoriscono, all'incirca in questo tempo, bambini maturi. Secondo le osservazioni di Ahlfeld (1) in 653 casi la durata media della gravidanza fu di 271 giorno. Il massimo numero dei parti avvenne nella 39.ª settimana (27,56 p. C.), un minor numero nella 40.ª (26,19 p. C.). Nelle case di parto la durata della gravidanza è un poco più breve che nelle case private, nelle multipare è più breve che

(1) Ahlfeld, Beobachtungen über die Dauer der Schwangerschaft. Monatschrift f. Geburtskunde. Vol. XXXIV.

Digitized by Google

nelle primipare, nelle non maritate più breve che nelle maritate. La differenza tra il minimo e il massimo di durata della gravidanza arriva in questi casi a 110 giorni. Che la durata della gravidanza oscilli tra certi limiti si deve ammettere, poichè parlano per ciò tanto osservazioni esatte sulle donne quanto anche l'esperienza sulle specie animali. Fino a che punto si estenda la durata della gravidanza è difficile affermare. Secondo Spiegelberg, la durata della gravidanza può variare fra 265 e 280 giorni, e Schröder non dubita che un bambino maturo possa essere partorito fra i 240 e i 320 giorni dopo l'ultimo periodo; alla quale opinione ci associamo anche noi, sebbene noi crediamo che i casi, nei quali un bambino raggiunge i caratteri della completa maturità in un tempo più breve di 260 giorni, siano molto più rari di quelli, nei quali bambini maturi sono partoriti più tardi di 280 giorni. Per la pratica della medicina legale non ha alcuna importanza il fatto, che noi non conosciamo le variazioni nella durata delle singole gravidanze, poichè tutti i codici hanno al riguardo disposizioni completamente positive, le quali stanno anche passabilmente in accordo con ciò che ammettono gli ostetrici.

Parto tardivo.

Noi intendiamo per parto tardivo il caso, nel quale un bambino viene partorito vivo o morto di recente, dopo una gravidanza più lunga dell' ordinario. Come parti tardivi non possono essere contrassegnati quei casi, nei quali, data una gravidanza extrauterina o una gravidanza in un corno rudimentario dell'utero, i bambini sono portati oltre il tempo ordinario, e si mummificano o si incrostano, o quei casi, nei quali un fèto morto o degenerato viene ritenuto nell'utero per più di 40 settimane.

Il parto tardivo ha grande importanza forense, poichè la legittimità di bambini, i quali furono portati oltre i 280 giorni, può essere contestata, e spesso viene contestata di fatti. Così nell'antica come nella nuova letteratura, si trova una quantità di pretesi parti tardivi, per cui il parto sarebbe avvenuto oltre il 10.° mese, nell'11.°, 12.°, e anche nel 13.° mese e più. Liman,

Digitized by Google

nel suo libro di Medicina legale, facendo la critica di questi casi, ha dimostrato in modo convincente che nessuno di essi può resistere a una critica scientifica; egli è a dirittura incomprensibile come anche facoltà mediche abbiano, superficialmente e antiscientificamente, giudicati questi casi nei primi tempi. Che la gravidanza possa durare più di 280 giorni, e anche in casi non rari duri più a lungo, non è contestato da alcun ostetrico di oggidì; tanto insegnano e le esatte osservazioni di singoli casi, e l'esperienza sugli animali. A quel modo che la dentizione, la pubertà, la mestruazione sono capaci di un ritardo, devesi ammettere un ritardo anche nella durata della gravidanza. Cederschjöld e Schuster hanno di recente discussa nuovamente la vecchia opinione della dipendenza del parto dal ciclo di 10 mestruazioni; essi cercarono dimostrare che come il ritorno della mestruazione non segue in un tempo eguale in tutte le donne, così anche la gravidanza debba avere una diversa durata, se la 10.ª mestruazione determina il parto; per il che parla l'esperienza. Per ciò in una donna, nella quale il periodo torna ogni 28 giorni, la gravidanza dovrebbe durare 280 giorni; nel ritorno del periodo ogni 29 giorni, 290; 300 giorni nel periodo di 30. Schuster ha comunicato 4 casi come prova dell'esattezza di questa teoria, di cui due riguardano la propria moglie; questa mestruava ogni 29—30 giorni; la prima gravidanza durò 296 giorni, la seconda 10 pieni periodi mestruali, ossia 300 giorni. Se anche non può negarsi, che in fatti donne, nelle quali il periodo torna a intervallo maggiore di 28 giorni, hanno pure una gravidanza di una durata maggiore di 280 giorni, si può pure dimostrare con sicurezza che questa teorica non regge per un gran numero di casi. Molte donne mestruano con un intervallo più breve di 28 giorni, e, in casi affatto rari, ogni 3 settimane, ossia ogni 21 giorno. Se ora fosse giusto che nella donna gravida il parto avviene esattamente nel tempo in cui nello stato non gravido torna il 10.° periodo, nelle donne con ritorno della mestruazione ogni 21 giorno dovrebbe avvenire il parto di un bambino maturo dopo 30 settimane, il che non è stato ancora mai osservato. Se è fuori ogni dubbio che in molti casi la gravidanza dura più di 280 giorni, la scienza non può al momento indicar fino a quale estremo limite può ancora avvenire un parto tardivo nella donna. Come risulta dalle di-

Digitized by Google

sposizioni di legge citate, il codice ha riguardo alla possibilità di un parto tardivo, poichè stabilisce i 300 o i 302 giorni come limite estremo fino al quale può ad alcuno richiedersi la paternità. Egli è certo, e per singole esatte osservazioni dimostrato, che anche oltre questo tempo può protrarsi la gravidanza; ma questi casi sono così straordinariamente rari di fronte a quelli nei quali il parto avviene prima di esso tempo, che, secondo lo stato della scienza e dell' esperienza, i limiti estremi dalla legge stabiliti per il parto tardivo, devono ritenersi come giusti. Il giudizio del singolo caso di parto tardivo può urtare in gravi difficoltà. Se effettivamente avvenisse che soltanto bambini, i quali furono portati per più di 40 settimane, raggiungessero un maggiore sviluppo, una maggiore lunghezza, un maggior peso e altri caratteri di sopramaturità, allora sarebbe facile il giudizio di simili casi. L'esperienza però ammaestra che tutti i caratteri dei così detti bambini sopramaturi— maggiore lunghezza, maggior peso, capelli e unghie sorprendentemente lunghi, piccolezza o mancanza delle fontanelle — non raramente si trovano in bambini che furono partoriti nel tempo ordinario. Nella nostra clinica furono partoriti da primipare due bambini, che avevano un peso di 10 libbre e 10 libbre e $^1/_2$, e tutti i sopra mentovati caratteri della sopramaturità, e pure vennero alla luce nel tempo normale. Che un parto tardivo possa facilmente contestarsi, quando il bambino, malgrado il preteso prolungamento della gestazione, offre soltanto i caratteri del feto maturo o neppur questi, è chiaro per sè. Il parto tardivo non può nè meno sicuramente dimostrarsi per il più lungo intervallo tra le mestruazioni nella singola donna, poichè il medico legale deve dubitare della esattezza delle dichiarazioni di questa, ed è anche difficile di addurre la prova sicura che il periodo torna in una donna regolarmente dopo un tempo maggiore di 28 giorni. È assai più facile per il medico legale di combattere l'ammissione di un parto tardivo che di dimostrarlo. Nel singolo caso può essere di grande valore il determinare se il preteso padre al tempo del preteso concepimento fosse ancora atto a generare; il che specialmente è necessario, quando, morto il padre, dopo un tempo maggiore di 280 giorni dalla morte, viene partorito un bambino, di cui la madre sostiene la legittimità. Qui non raramente la natura

Digitized by Google

della malattia che produsse la morte o la durata della medesima permetteranno di dimostrare, con maggiore o minore sicurezza, che durante la medesima l'uomo non era in grado di coabitare con la moglie, e così svelare l'inganno, al quale si riducono molti di questi così detti parti tardivi. Casper-Liman hanno osservato un caso, dove il preteso genitore di 82 anni soffriva da anni di carcinoma in entrambi i testicoli, e la moglie, prima cuoca, gli partorì un erede 11 mesi dopo la morte. Per un altro caso, un uomo, morto di tubercolosi, avrebbe dovuto, breve tempo prima della sua morte, coabitare con la moglie per essere il padre di un bambino partorito 302 giorni dopo la sua fine. Louis ha osservato un caso simile: Un uomo di 72 anni aveva sposata una donna di 30, e con essa vissuto 4 anni in matrimonio senza figli; morì a 76 anni dopo una malattia di 6 settimane; 317 giorni dopo della morte, la donna partorì un bambino preteso legittimo. Così nell'antica come nella nuova letteratura, si trovano ancora numerosi casi simili di parti tardivi che si riducono all'inganno; i nuovi sono stati raccolti da Taylor ne' suoi Principles of medical jurisp. 1873. II. 269. (1).

---

(1) L'autore non si occupa della questione dei *parti precoci*. Io credo opportuno farne un cenno, in quanto che l'art. 160 del nostro codice civile più specialmente accentua questa quistione. Infatti mentre il codice tedesco e l'austriaco ammettono si possa ritenere legittimo soltanto un bambino partorito 210 giorni dalla coabitazione del marito con la moglie, il nostro codice civile presume già come legittimo il figlio nato 180 giorni dalla celebrazione del matrimonio. D'altra parte non mi pare nettamente posta da alcun autore la differenza tra *parto prematuro* e *parto precoce*, e qualcuno anzi piglia l'uno come sinonimo dell'altro, il che non mi pare giusto. — Come è noto, gli ostetrici intendono per *parto prematuro* l'espulsione del feto prima che raggiunga la maturità, ma già vitale, quindi dal 7.° mese in poi. Nel parto prematuro adunque esiste colla interruzione della gravidanza e col parto prematuramente avvenuto anche un feto prematuro, e questi casi non offrono difficoltà nell'apprezzamento medico-legale. — Ben diversa è la questione dei *parti precoci*, come si presenta in Medicina legale. Se la gravidanza non è interrotta, ma è naturalmente più breve, e con questa gravidanza di durata più breve dell'ordinario viene partorito un bambino completamente maturo, allora si ha un bambino precocemente maturo e precocemente espulso; si ha a rigor di termine un parto precoce. Per questa questione io rimando a ciò che l'Autore stesso ha detto a proposito della durata della gravidanza. Se è vero che la gravidanza dura ordinariamente 275-280 giorni, è pur vero che ostetrici riputati ammettono che dopo 265

Digitized by Google

Anomalie della gravidanza.

La superfetazione.

La questione se una superfetazione sia possibile e se abbia luogo, fu già agitata nei più antichi tempi; la possibilità e l'esistenza della stessa furono egualmente spesso sostenute come confutate, e anche oggidì le opinioni dei medici non sono concordi. Secondo lo stato attuale della scienza, la questione deve risolversi nel senso, che una *superfecondazione, superfoecundatio* (Kussmaul), ossia la fecondazione di parecchie uova,

giorni (Spiegelberg) o dopo 240 giorni (Schröder), le donne possano anche partorire bambini maturi. Partendo da questo concetto, se dopo 265 o 240 giorni dalla celebrazione del matrimonio noi possiamo ammettere la possibilità di un bambino maturo, tale possibilità non è più ammissibile dopo 210, e tanto meno dopo 180 giorni. Cosicchè se dopo 180 o 210 giorni, e in generale dopo un tempo minore di 240 giorni dalla coabitazione, viene partorito un bambino maturo, bisogna riconoscere una frode; non è così se un bambino maturo viene partorito anche a capo di soli 240 giorni, nel quale limite è ammissibile il parto precoce. — Ma viene la questione se vi possano essere *parti prematuri con contemporaneo sviluppo precoce del feto*, nel senso cioè che bambini, tuttochè immaturi, presentino uno sviluppo più inoltrato di quello che spetterebbe alla data epoca di gravidanza. Certo le diverse epoche della vita intrauterina sono contrassegnate nel feto da caratteri sufficientemente distinti tra un mese e l'altro. Ma ciò nel decorso ordinario e nella durata ordinaria della gravidanza. Se pertanto può esservi una gravidanza a decorso più breve, come Spiegelberg e Schröder ammettono, e nella quale il feto precocemente raggiunge la maturità, si deve pur ritenere che i contrassegni di ciascuna età della vita fetale possono essere spostati, e il feto, in singole epoche della vita intrauterina, può mostrare i caratteri che spettano ad epoche posteriori. Però questo spostamento si deve ammetterlo in certi limiti, e forse da certe epoche della vita fetale; poichè se noi volessimo appena ammettere che feti di 180 giorni possano, per un precoce sviluppo, raggiungere i caratteri dei feti di 7 mesi, noi verremmo già ad ammettere la vitalità prima della 29.ª settimana (203 giorni), il che significa ammettere parecchie cose in una volta e non dimostrate. Io credo che la questione dei parti prematuri con contemporaneo precoce sviluppo del feto debba essere rischiarata dallo studio ulteriore; ma non posso fare a meno di notare che la presunzione di legittimità in bambini di 180 giorni urta specialmente con la nozione che si ha dell'epoca, a partire dalla quale si può ammettere la vitalità. F.

Digitized by Google

derivate dal medesimo periodo di ovulazione, per coabitazioni eseguite l'una dopo l'altra a breve intervallo, debba ammettersi assolutamente come possibile, poichè nessuna forte ragione può essere opposta in contrario. La esperienza degli animali ha dimostrata la superfecondazione. È noto che una cagna, la quale durante un periodo di fregola ammette cani di diversa razza, può fare figli che mostrano una forma bastarda corrispondente alla razza. Egualmente è constatato che le giumente possono figliare ad un tempo un cavallino e un muletto, se ad un tempo sono montate da un cavallo e da un asino.

La *superfetazione, superfoetatio,* ossia la fecondazione di parecchie uova derivanti da diversi periodi di evoluzione della medesima gravidanza, non può aver luogo, perchè durante la esistenza di una gravidanza cessa completamente la ovulazione. La superfetazione è perciò una impossibilità fisiologica, non è finora conosciuto alcun caso, nel quale durante la gravidanza siasi rotto un follicolo di Graaf. La pretesa continuazione del periodo durante una gravidanza non prova la contemporanea ovulazione, poichè noi, giusta il rapporto causale tra ovulazione e mestruazione, non possiamo ammettere una regolare continuazione di quest'ultima. Che le emorragie, le quali talvolta si presentano durante la gravidanza, non siano da ritenere come mestruazioni, ma come patologiche, per affezioni della mucosa dell'orificio esterno dell'utero, della cervice ecc., ce lo insegna la nostra esperienza. Di grande interesse a questo riguardo è un caso di Kreuzer citato da Kussmaul nel suo noto lavoro. Una donna moriva al 4.° mese di una gravidanza tubaria per rottura della tromba. La donna riferiva di aver mestruato 3 volte regolarmente durante la gravidanza; malgrado ciò, non si trovò alla sezione alcun follicolo di Graaf di recente scoppiato. Il fatto che fin ora non è noto alcun caso, sicuramente constatato, di superfetazione in una gravidanza extrauterina, parla egualmente per ciò, che durante la gravidanza cessa la ovulazione. Se le uova si maturassero e si distaccassero, non vi sarebbe ostacolo, in una gravidanza extrauterina, specialmente nei primi mesi, per un nuovo concepimento e una gravidanza intrauterina. La possibilità di una superfetazione dovrebbe concedersi nei 3 primi mesi con un utero semplice, e durante tutto il tempo della gravidanza con un utero duplice. Certo, non in tutti i casi,

Digitized by Google

lo sviluppo della decidua, l'uovo già esistente, lo zaffo mucoso che si trova nella cervice potrebbero nei primi mesi rendere impossibile un secondo concepimento, se in generale le uova fossero spinte fuori. Nelle condizioni normali la decidua vera e reflexa aderiscono verso la fine della 12.ª settimana; da questo tempo una superfetazione non potrebbe più aver luogo, perchè uovo e sperma non possono più incontrarsi, sebbene anche dopo questo tempo un nuovo concepimento potrebbe avvenire, se questa adesione avvenisse incompletamente o più tardi. Kussmaul, Schultze e specialmente Casper-Liman, facendo la critica dei casi esistenti nella letteratura, hanno dimostrato in modo convincente che essi non possono essere riguardati come casi di superfetazione. Casper-Liman, con la critica diligente dei casi, giunge alla conclusione che la preponderante maggioranza di tutti i casi noti di pretesa superfetazione dipendono da inganno, teso ad arte, o da illusione; che un gran numero di casi sono da riguardare come gravidanze gemellari; e che nessun caso, sicuramente constatato, è noto, dove, con una gravidanza esistente da settimane o da mesi sia avvenuto un nuovo concepimento. Come prove per l'esistenza della superfetazione si citano casi, in cui furono partoriti gemelli, vivi o morti di recente, di molto ineguale sviluppo. Ma questi casi nulla provano per la esistenza di una superfetazione, perchè ripetutamente nella gravidanza gemellare, ove i bambini erano racchiusi in un corion comune (e dove quindi un concepimento in tempi diversi è inammissibile) furono partoriti bambini di assai diverso sviluppo. Meissner vide gemelli, che erano racchiusi in un corion, e dei quali l'uno pesava 2 libbre e 4 once, era lungo 14 pollici e $^1/_2$, e visse, mentre l'altro completamente maturo e sviluppato morì nel parto. C. Martin osservò gemelli di sviluppo molto ineguale; l'uno pesava 344 grammi, ed era lungo 26 centm., l'altro pesava 920 grammi, ed era lungo 34 centm.; tutti e due erano racchiusi in un corion comune. D'Outrepont riferisce di trigemini, l'uno era lungo 19 pollici e visse, mentre gli altri due si presentavano come feti abortivi lunghi 5 poll. e $^1/_2$. Noi abbiamo osservato nella clinica ostetrica di Praga un parto di due bambine gemelle racchiuse in un corion, che mostravano nel loro sviluppo una differenza sorprendente. L'una pesava 5 libbre, ed era lunga 41 centm., men-

Digitized by Google

tre l'altra pesava 2 libbre e $^1/_4$ ed era lunga 37 centm.; entrambe nacquero vive; però l'ultima morì pochi minuti dopo il parto. Se ora gemelli, che si sviluppano da un uovo, mostrano spesso uno sviluppo molto differente, non si potrà ritenere una superfetazione, quando gemelli, sviluppati da uova diverse, mostrano nel parto una grande differenza nel loro sviluppo. Si dovrà dire in vece che quelle stesse cagioni, le quali produssero un così diverso sviluppo nei bambini in un uovo, hanno operato anche nel produrre la diversità di sviluppo nei bambini sviluppati da uova diverse. Ineguale distribuzione del materiale nutritivo, limitazione di spazio, stati patologici di un bambino, potrebbero essere citati come altrettante cause della diversità di sviluppo. Come effetto di superfetazione vengono considerati quei casi di parti gemellari, nei quali i gemelli vengono partoriti ad intervalli di tempo lontani l'uno dall'altro, e all'epoca del parto mostrano uno sviluppo eguale o presso a poco eguale. Anche questi casi non rendono necessaria l'ammissione di una superfetazione, poichè l'esperienza ammaestra che nella gravidanza gemellare, dopo il parto di un bambino, il secondo viene talvolta partorito alcuni giorni o settimane più tardi. Si può quindi ammettere, che, in questi casi, dopo l'espulsione del bambino meglio sviluppato, l'altro, che lo è meno, sia ritenuto nell'utero ancora per settimane e mesi, e venga più tardi alla luce egualmente, o presso a poco egualmente sviluppato.

In questi casi havvi di particolare, che, l'utero, dopo l'espulsione di un uovo, torna in riposo, e i dolori vengono un'altra volta dopo settimane e mesi—che lo sviluppo del secondo uovo, il quale resta nell'utero, non si arresta per l'impiccolimento di questo, che cessa l'emorragia dai punti placentari del primo uovo, benchè l'utero non possa completamente contrarsi. I casi di pretesa superfetazione, dove tra il parto del primo e il parto del secondo bambino passò un intervallo di tempo maggiore di 12 settimane (come nel caso di Eisenmann, nel quale la donna, 4 mesi e $^1/_2$ dopo del parto del primo bambino, ne partorì un secondo) non parlano, con un utero semplice, per la superfetazione, poichè di solito, dopo la 12.ª settimana, la decidua vera è aderente con la reflexa, e il seme non può più incontrare l'uovo. Parla ancora di più per la superfetazione il caso pubblicato da Generali, dove una donna al 17 febbraio

Digitized by Google

1817 partorì un bambino vivo, e 4 settimane più tardi un secondo bambino egualmente maturo; nella sezione della donna fatta nel 1847 si trovò un utero doppio. La possibilità di una superfetazione con utero doppio non è da singoli autori, come Kussmaul e Casper-Liman, assolutamente rigettata, ed esisterebbe certamente se la ovulazione non cessasse durante la gravidanza. Finchè non è dimostrata la continuazione dell'ovulazione durante la gravidanza, la possibilità di una superfetazione non può essere ammessa. Prescindendo da più della metà di tutti i casi di pretesa superfetazione, che, come dicemmo, non resistono a una seria critica scientifica, anche gli altri non sforzano ad ammettere la superfetazione, perchè facilmente e naturalmente si lasciano spiegare col decorso dei parti gemellari, e ritenere come gravidanze e parti gemellari con decorso anormale. Noi crediamo, che, nel caso speciale, nè l'esistenza di un utero doppio, nè la pretesa continuazione della mestruazione durante una gravidanza, possa autorizzare il medico legale ad ammettere la superfetazione, poichè noi, secondo la nostra scienza ed esperienza, dobbiamo decisamente negare la possibilità di una nuova gravidanza di una donna già gravida da settimane e mesi.

La gravidanza extrauterina.

La gravidanza extrauterina ha importanza medico-legale in quanto che la subitanea morte della donna per rottura del sacco fetale può destare il sospetto di una maniera violenta di morte, o può avvenire che la rottura del sacco sia prodotta da violenze che la donna ha sofferte breve tempo prima. Il più spesso porta alla spontanea rottura la gravidanza tubaria. Questa avviene già nei primi 2 mesi, spesso nel 3.°, più raramente nel 4.° e 5.° mese. In 45 casi raccolti da Hecker la rottura avvenne 26 volte nei primi 2 mesi, 11 volte nel 3.°, 7 volte nel 4.° e 1 volta nel 5.° mese. Nella maggioranza dei casi la morte avviene rapidamente per emorragia interna, più raramente le donne muoiono di peritonite dopo versamento di tutto o parte dell'uovo nella cavità del ventre. Se avviene la guarigione, il feto è incapsulato e più tardi si mummifica o si

Digitized by Google

incrosta, o la guarigione avviene a poco a poco per ascesso e eliminazione parziale o totale del feto. Dopo la gravidanza tubaria, conduce alla rottura e alla morte la gravidanza in un corno rudimentario di un utero bicorne. La distinzione di questa gravidanza extrauterina dalla interstiziale può anche nel cadavere offrire difficoltà, poichè in entrambi i sacchi fetali il ligamento rotondo è situato in fuori; soltanto la spessezza del sepimento tra il sacco fetale e l'utero proprio è minore nella gravidanza in un corno rudimentario. Però le differenze possono essere spesso così leggiere, che la diagnosi è difficile. Così è poco decisivo il criterio di Poppel che la decidua è nella tromba meno sviluppata che nel corno uterino rudimentario, poichè anche la parte della mucosa tubaria che passa nella parete uterina può svilupparsi in una forte decidua. Molto più raramente delle gravidanze extrauterine citate portano a precoce rottura e alla morte le gravidanze addominali e le eccessivamente rare gravidanze ovariche. È facilmente intelligibile che violenze, come urti sul ventre, gettare a terra la donna, anche incauto esame del medico, possono avere per conseguenza la rottura del sacco fetale extrauterino e la morte rapida della donna.

Gravidanza di mole.

Col nome di mola noi intendiamo un uovo degenerato; si distinguono mole vescicolari, sanguigne e carnose. La *mola vescicolare* si forma per iperplasia dei villi del corion. La degenerazione consiste in una ricca proliferazione dei villi con forte lussureggiamento del tessuto connettivo nel medesimo. L'ingrossamento dei villi si effettua in massima parte per lussureggiamento delle cellule e forte accumulo di una sostanza intercellulare mucosa, oltre che per disfacimento mucoso delle cellule. I villi acquistano l'apparenza di piccole vesciche contenenti un liquido vitreo. Per parziale degenerazione de' villi si sviluppa la particolare forma di grappolo, poichè cisti diversamente grandi, rotonde o simili a vesciche natatorie, pendono da sottili picciuoli. La mola vescicolare si comporta diversamente secondo il tempo nel quale la degenerazione dei villi

Digitized by Google

comincia e secondo il grado del lussureggiamento. Se la iperplasia sorge già nei primi mesi, quando tutta la periferia dell'uovo è ancora coperta dai villi del corion, l'uovo degenera in un tumore, alla cui periferia pendono da fini picciuoli un gran numero di vesciche diversamente grandi. Se la degenerazione avviene dopo la formazione della placenta, perciò in un tempo, quando già i villi del corion, nella rimanente periferia dell'uovo, sono atrofizzati, il lussureggiamento si limita ai villi della placenta o soltanto a una parte dei medesimi, formando il parziale mixoma della placenta; eccezionalmente, anche in altri punti circoscritti della periferia, si trovano singole vesciche peduncolate. Con la precoce formazione della mola vescicolare l'embrione muore, può interamente sparire; la cavità dell'amnio presenta soltanto un piccolo spazio nel tumore. Il contenuto dei villi degenerati è un tessuto mucoso, molle, gelatiniforme, filamentoso come fatto di bianco d'uovo crudo.

I vasi dei villi sono quasi sempre dileguati, soltanto nei bambini viventi e con parziale degenerazione si trovano negli strati più esterni diramazioni capillari reticolate. La mola vescicolare può raggiungere la grossezza di una testa di bambino e il peso di 1—2 chilogrammi. Le cause di questa iperplasia non sono ancora ben note; non è ancora assicurato se la degenerazione sia una primaria malattia dell'uovo, o se essa si sviluppi per malattia della decidua, o per anormale costituzione del sangue materno. I casi in cui una mola vescicolare si trovi accanto ad un uovo normale parlano per una primaria malattia dell'uovo; il fatto che nella mola vescicolare spesso si trova una malattia della decidua, come la parziale degenerazione mixomatosa col feto sano, in fine la maggiore frequenza di mole vescicolari in una medesima donna, parlano dall'altro lato per ciò, che la causa dell'iperplasia può anche provenire dall'utero e dalla madre. Mayer (Württemb. Correspondenzblatt 1847. 38) riferisce di un caso, nel quale una donna partorì 11 volte sempre una mola insieme a un feto bene sviluppato. Anche Depaul (Clinic. obs. 1872) comunica un'osservazione di 3 gravidanze di mole, l'una dopo l'altra, in una medesima donna. I fenomeni che produce una mola vescicolare non sono punto così caratteristici che si possa fare la diagnosi con completa

Digitized by Google

sicurezza; se si staccano singole vescicole o se queste si toccano nell' orificio dell' utero, allora la diagnosi è facile. L' esistenza di una mola vescicolare si può sospettare, quando la grossezza dell'utero non corrisponde all'epoca della gravidanza, donde frequentemente avviene che l' utero per l' epoca della gravidanza è troppo grosso o viceversa. Gli altri fenomeni addotti, come forte vomito, rigonfiamenti idropici, sintomi di forte irritazione uterina, dolori alla spina e ai lombi, flusso di liquido tenue o mucoso, non sono valutabili per la diagnosi, poichè non si trovano punto costantemente nelle mole vescicolari, e si trovano spesso anche nella gravidanza ordinaria. Noi abbiamo osservato 3 casi di mole vescicolari; in nessuno di essi esistevano altri fenomeni che i soliti segni di gravidanza, malgrado che una mola pesasse 1 libbra e $^1/_2$, e, secondo l'esatto calcolo della donna, fosse stata portata 5 mesi. L' emorragia nell'espulsione della mola fu in tutti i casi lieve, tutte le donne erano multipare, ed avevano prima partorito bambini vivi al termine di gestazione.

Le *mole sanguigne e carnose* si formano per emorragie tra le singole membrane dell' uovo; esse nascono sempre dai vasi materni; raramente, per rottura dell' amnios, avvengono emorragie nella cavità del medesimo. Emorragie più copiose menano alla morte del feto, d' ordinario l' uovo viene portato ancora per più lungo tempo, e più tardi espulso come mola sanguigna o carnosa. Gli stravasi di sangue si presentano allora già organizzati e scolorati. Nell' uovo degenerato il feto o si trova atrofizzato o manca completamente; per macerazione e riassorbimento o per prematura espulsione è scomparso. Le emorragie tra le membrane dell' uovo o si formano secondariamente per la morte del feto, o sono il fatto primario, causa della morte del feto. Tutte le cagioni le quali producono una iperemia, una congestione degli organi sessuali, possono pure produrre queste così frequenti emorragie. Le acute malattie della madre, che decorrono con febbre alta, le infiammazioni locali degli organi sessuali, il coito eseguito di frequente e impetuosamente, i piediluvii e semicupi molto caldi, le forti emozioni, l'abuso di bevande spiritose, i cambiamenti di posizione dell'utero, i vizii cardiaci, le malattie del pulmone e del fegato, che inducono iperemia dell'utero, sono le ordinarie ca-

Digitized by Google

gioni di queste emorragie. Che anche traumi, accidentalmente patiti dalla donna, o violenze da altre persone, come urto, percossa, calcio sul ventre, possano produrre direttamente emorragie per distacco dell'uovo e lacerazione dei vasi, non può negarsi, a quel modo che forti scosse per caduta, per salto, per tosse violenta, continua, spasmodica, o per vomiti di lunga durata, possono produrre emorragie nelle membrane dell'uovo, e perciò aborto.

Gravidanza ignorata dalla madre.

Non raramente nella pratica medico-legale avviene che le donne dichiarino di non aver avuto alcun presentimento dell'esistenza della gravidanza, e di esser state perciò sorprese anche dal parto. Tale ignoranza per la donna ha perciò una grande importanza medico-legale. Che talvolta le donne stesse, le quali hanno già partorito, e più ancora le ragazze gravide, ignorino nei primi mesi la gravidanza, è cosa possibile, e tale che, come ogni medico pratico sa dall'esperienza, accade anche non raramente. Se la gravidanza decorre in questo tempo soltanto con la cessazione del periodo, se mancano tutti gli altri disturbi del benessere generale che accompagnano di solito la gravidanza, se la mestruazione, prima che avvenisse il concepimento, era irregolare o non ancora esisteva, se la mancanza della mestruazione è spiegabile in altro modo, se durante la gravidanza sono avvenute ripetute emorragie, è facilmente intelligibile che donne e ragazze possano ingannarsi sul loro stato. L'inganno nasce facilmente, se, contemporaneamente con la gravidanza, decorrono tali disturbi nel generale benessere, che le donne si ritengono per ammalate, rafforzate in questa credenza dal medico, che, ignorando egualmente lo stato, cura spesso per mesi il preteso male. Sono appunto questi ultimi casi che ci sono più spesso avvenuti; essi riguardavano per lo più ragazze dei migliori stati sociali, nelle quali il medico non pensò alla possibilità di una gravidanza o si lasciò illudere dalla precisa dichiarazione che la gravidanza fosse impossibile. Una ragazza di 18 anni, dallo sviluppo del periodo nell'età di 14 anni, aveva avuto la mestruazione molto irregolarmente; cosic-

Digitized by Google

chè ripetutamente le avvenne che il periodo ricomparisse dopo sospensioni di 3 fino a 4 mesi, e per lo più scarso. Da lungo tempo essa soffriva di fenomeni di clorosi, dispepsia, eruttazione, bruciore, dolori di stomaco ecc.; il medico curante, somministrando diversi medicamenti e regolando la dieta, combattè per molti mesi questo stato; a cagione di un flusso e di dolori nel basso ventre, ebbe anche ad intraprendere, nei primi mesi di gravidanza, una esplorazione, con la quale trovò i genitali allo stato verginale, ma per la tensione delle pareti ventrali grasse non potè palpare l'utero con l'esplorazione bimanuale. Il basso ventre prese a crescere considerevolmente; il medico ripetute volte lo esaminò all'esterno, e in conclusione pose la diagnosi di cistoma dell'ovaia. La ragazza ci fu inviata per l'operazione; noi trovammo gravidanza alla 30.ª—32.ª settimana, con stato effettivamente verginale dell'introitus vaginae; l'imene era completamente intatto, e solo con fatica lasciava introdurre il dito indice. La vagina offriva una sorprendente strettezza, cosicchè per queste condizioni il medico potè ben facilmente essere ingannato. Attraverso le pareti del ventre estremamente tese, il capo del feto si lasciava palpare solo con difficoltà, nella regione del basso ventre esistevano soltanto poche cicatrici di gravidanza. Le mammelle piccole contenevano colostro, l'areola del capezzolo mostrava soltanto debole pigmentazione, erano dimostrabili i toni del cuore come i movimenti del feto. Al normale termine di gestazione la ragazza partorì un bambino robusto e bene sviluppato. Ella convenne di aver praticato un solo coito, e anche questo fu interpetrato come un tentativo mancato. Non raramente anche le donne si ingannano, quando, essendo prossime agli anni climaterici, attribuiscono la sospensione o la grande irregolarità del periodo all'età, specialmente se già da molti anni non hanno più avuto figli e quindi non vogliono credere alla possibilità di una nuova gravidanza. In un caso noi durammo fatica a convincere una donna intelligente di 42 anni della esistenza di una gravidanza, alla cui possibilità ella recisamente si opponeva, poichè da 18 anni non aveva più partorito, e, dopo questo tempo e alla sua età, non poteva essere più incinta. Un caso interessante riferisce Tanner (Monatsch. für Geburtskunde 1863. Vol. 21): Una donna di 42 anni dalle ore 11 della notte precedente si lamentava di

Digitized by Google

forti dolori nel basso ventre. Il dolore veniva ad accessi, e non cedeva nè a medicamenti nè a senapismo. L'assistente di un medico dichiarò che i dolori provenivano da ventosità e infiammazione, e l'opinione fu divisa dalla donna come dal marito. La donna, maritata da 3 anni, non aveva mai partorito; le mestruazioni erano cessate da 10 mesi. Tanner trovò la donna in travaglio di parto, e breve tempo dopo estrasse un bambino maturo. La donna aveva ignorata non soltanto la gravidanza per tutta la sua durata, ma anche le doglie che continuavano da 10 ore. Noi avemmo occasione di osservare un caso completamente simile. Una ragazza di 15 anni, robusta e molto sviluppata per la sua età, che dai 12 anni mestruava scarsamente e molto irregolarmente, aveva dolori di stomaco, poco appetito, forte cardiopalmo, stanchezza nelle membra e stitichezza, i quali fenomeni furono dal medico di casa rimossi con chinino e ferro. La ragazza si sentì in seguito molto bene, nè della sospensione della mestruazione essa e la madre si preoccuparono ulteriormente, poichè non raramente anche prima il periodo ricompariva spesso dopo parecchi mesi. Per contrario il rapido accrescimento del ventre fece impressione alla madre, la quale consultò il medico, che come cause del ventre grosso contrassegnò il molto grasso e la grande flatulenza. Più tardi il medico fu consultato di nuovo per il medesimo motivo, e prescrisse mezzi lievemente evacuanti; stringendo fortemente il ventre, ne fu resa meno evidente la grossezza. La madre, la quale aveva partorito molti figli, dormiva in una stanza con la figlia, e ripetutamente di sera, mentre quest'ultima si spogliava, fu meravigliata dal perdurante accrescimento del ventre, ma si confortò sempre col pensiero di una straordinaria pinguedine, alla quale ammissione essa era tanto più autorizzata, in quanto che anche le rimanenti parti del corpo, specialmente le mammelle, erano molto grasse, cosicchè la ragazza di mezzana grandezza mostrava appunto una ripienezza sorprendente. Perdurando ancora per mesi la grande espansione del ventre, comparvero, cominciando dai malleoli, gonfiori ai piedi, i quali pregiudicavano il camminare, e indussero la madre a chiedere il nostro parere. Madre e figlia, pienamente di buon umore e bene, giunsero al mattino in Tubinga, e fino all'ora di consultarci, misero a profitto il tempo per osservare in città le cose degne d'esser

Digitized by Google

vedute. La figlia mangiò con molto appetito, e dopo tavola fecero una passeggiata nelle posizioni. Madre e figlia raccontarono nel modo più conducente il decorso della malattia, e la madre più volte indicò la forte pinguedine came causa del grande accrescimento del ventre. Noi desiderammo un esame, e con nostra sorpresa trovammo come cagione del ventre grosso un utero prossimo al parto, il quale fortemente si contraeva durante l'esame esterno. La testa stava profondamente nel bacino, la bocca dell'utero era grossa quanto un tallero, il bambino dall'esame poteva ritenersi robusto. La nostra diagnosi fu rigettata col più grande corruccio dalla madre e dalla figlia, e dopo lunga esortazione mi riuscì di convincere la madre dell'esistenza della gravidanza. Malgrado che io premurosamente dissuadessi le donne a intraprendere in questo stato il viaggio di ritorno, poichè il parto poteva avvenire per via, madre e figlia persistettero in ciò; poche ore dopo dell'arrivo, la ragazza partorì un bambino robusto, vivente. Questo caso è interessante anche per ciò, che esso dimostra come in una primipara il soprapparto in principio può cagionare così poco dolore, che la gravida non abbia alcun presentimento del suo stato. Alla nostra domanda se la ragazza, durante il viaggio o la passeggiata in città o nelle posizioni, si fosse lagnata di dolori alla spina o nel ventre, la madre assicurò nel modo più deciso che la ragazza si era sentita bene, e che durante tutto questo tempo era stata molto di buon umore.

Wald riferisce un caso, nel quale una donna di bottega partorì stando dietro il banco; il bambino morì per le fratture del cranio riportate nella caduta. La ragazza era stata sempre ammalata, soffriva di molestie al basso ventre ed era molto irregolarmente mestruata. Ella aveva concesso una sola volta il coito; attribuiva alla sua antica malattia i fenomeni della gravidanza, e il medico che ella consultò la confermò in questa opinione e le raccomandò il soggiorno in campagna. Ella riteneva per un segno della guarigione progressiva l'accrescimento del ventre. Nell'ultimo tempo della gravidanza, ripetutamente consultò il medico, il quale, 8 giorni prima del parto, poneva ancora la diagnosi di idropisia. Che in tali condizioni una donna possa facilmente ignorare la gravidanza non può essere contestato. Eccettuati i casi sopra citati, l'ignoranza

Digitized by Google

della gestazione nella seconda metà della medesima può essere ammessa in quelle persone, le quali furono ingravidate in uno stato di incoscienza, o erano affette da imbecillità, idiozia, malattie mentali, o in persone di età giovane, nelle quali avvenne eccezionalmente la gravidanza in un tempo in cui le ragazze fisicamente e psichicamente rassomigliano più a bambine che a ragazze sessualmente mature. Nelle ragazze, intellettivamente sviluppate in modo normale, si deve ammettere assolutamente che esse conoscano l'importanza del coito e delle sue conseguenze, e che quindi giustamente interpetrino i progressivi cambiamenti nel corpo, quali si presentano nella seconda metà della gravidanza, specialmente nel normale decorso della stessa. L'antico codice penale prussiano conteneva la disposizione, che, compiuta la 30.ª settimana, non poteva più ammettersi l'ignoranza della gestazione da parte della donna; ciò è per il grandissimo numero dei casi anche giusto, ma punto per tutti, come dimostrano i casi sopra citati. Il medico-legale deve esaminare e valutare il singolo caso in sè stesso, e vedere se le condizioni sono tali da potersi ammettere l'ignoranza della gestazione anche nella seconda metà della stessa. Il giudizio di quei casi, nei quali le donne affermano di essere state ingravidate in uno stato di incoscienza e di nulla sapere della loro gravidanza, deve essere molto cauto, poichè spesso tali affermazioni sono false.

Diagnosi del parto.

Nella grandissima maggioranza dei casi, la dimostrazione che una donna abbia partorito è facile, se il parto è avvenuto nelle ultime settimane di gravidanza con bambino normalmente sviluppato, e l' indagine si fa breve tempo dopo. Più difficili sono quei casi, nei quali ebbe luogo un parto nei primi 5 mesi di gravidanza, e fu esaminata la donna dopo il decorso di molte settimane o mesi. Qui può accadere, che anche dopo l'indagine più accurata, possa farsi solo difficilmente o non farsi punto, una diagnosi sicura. I contrassegni di un parto normale alla fine della gravidanza variano, secondochè la donna viene esaminata immediatamente dopo il parto, o dopo il decorso di giorni o settimane. Immediatamente dopo il

Digitized by Google

parto, si trovano le parti genitali e le loro pertinenze ricoperte di sangue fresco o disseccato che deriva dall' utero, dalle lacerazioni dell'orificio uterino esterno, da quelle della mucosa della vagina, dell'ostio vaginale, del perineo. L'ostio vaginale è aperto, insolitamente largo, le grandi labbra sono tumide; nell'ostio vaginale, molto spesso nelle primipare, più raramente nelle multipare, si trovano lacerazioni del perineo. Siccome nelle donne, che partoriscono clandestinamente, il perineo non viene sostenuto nel momento della espulsione, e il parto avviene in posizioni sfavorevoli, così hanno luogo in esse molto più spesso lacerazioni del perineo.

Nelle primipare si trovano inoltre lacerazioni nell' imene, i cui residui si vedono nell'ostio come noduli isolati, rossi, rosso-scuri o bluastri, talvolta edematosi; egualmente si lacerano spesso il frenulo, la fossetta naviculare, e non raramente la mucosa nelle vicinanze del clitoride e dell'uretra. La mucosa vaginale, sorprendentemente larga, è del tutto senza pieghe, liscia, rilasciata, e, nelle multipare, di solito fa prolasso nell'ostio. Nelle primipare essa mostra spesso una evidente ipertrofia del corpo papillare e una colorazione rosso-bleu spesso intensa. La porzione cervicale dell' utero, per lo più lacerata a destra e a sinistra, pende in vagina, floscia, molle, a forma d'imbuto; la cui punta è diretta in sopra verso l'orificio interno, la base è formata dall' orificio esterno aperto. Talvolta, specialmente breve tempo dopo il parto, esistono ancora nell'orificio interno dell'utero coaguli di sangue, resti di membrane fetali o di placenta e in parte si insinuano nella cervice. Questo reperto si osserva più spesso nelle donne che partoriscono clandestinamente, poichè in queste, per la sfavorevole posizione del corpo durante il parto, molto più facilmente possono rimaner dentro residui delle membrane dell'uovo o della placenta, specialmente se, per affrettare il secondamento, si tira sul cordone ombelicale e più tardi sulla placenta. L'utero, come tumore compatto, globoso, giace tra la sinfisi pubica e l'ombelico, di solito in lieve antiflessione. Se sono già passati alcuni giorni dal parto, l'utero al palpamento si mostra floscio, spesso sorprendentemente molle, il che caratterizza rigorosamente lo stato di un utero che da poco è stato gravido. Le pareti del ventre sono sorprendentemente flaccide, formano molte rughe, specialmente nella regione at-

Digitized by Google

torno all'ombelico. La linea alba e l'ombelico si mostrano spesso pigmentati, e si trovano le recenti cicatrici da gravidanza nella cute del ventre e delle mammelle, non raramente anche in quella delle cosce e delle natiche. Le mammelle sono gonfie, le glandule mammarie facilmente palpabili; l'areola, specialmente nelle brunette, è fortemente pigmentata in oscuro, i follicoli di essa sono rigonfii in modo rilevante; dai capezzoli turgidi si lascia spremere facilmente colostro, spesso in grande quantità, nel quale si trovano i noti corpuscoli del colostro e i globuli del latte. Grandi vene attraversano la pelle; nelle donne brunette si trova spesso distintamente formata l'areola secondaria della gravidanza. Il lieve aumento della temperatura nei primi giorni dopo il parto, il ritardo del polso, che frequentemente ha luogo nel normale decorso del puerperio, l'accresciuta attività della pelle, il diminuito peso del corpo, la così detta febbre del latte, le doglie non sono valutabili nella pratica forense come segni di un parto recente, perchè il medico-legale, non conoscendo prima la donna, non può dimostrare il cambiamento del polso e la diminuzione del peso del corpo — perchè inoltre tutti questi segni, eccettuata la diminuzione del peso, non raramente mancano — e perchè il medico-legale spesso arriva a far l'esame della donna in un'epoca del puerperio, quando tutti questi segni di solito non più esistono. Per la involuzione dei genitali nel puerperio, si dilegua la massima parte dei segni del parto recente; pochi ne restano per più lungo tempo; qualcuno soltanto per tutta la vita. La completa involuzione dell'utero dura di solito da 6 a 8 settimane; però non raramente avviene che essa, con decorso completamente normale del puerperio, abbia luogo più presto o più tardi. La cervice si contrae a poco a poco, perde la sua flaccidezza, e riprende la sua primiera forma; l'orificio esterno dell'utero soltanto resta più beante, fornito di lacerazioni cicatrizzate a destra e a sinistra. La bocca dell'utero, e, nelle multipare, una parte della cervice, restano ancora per 8 fino a 10 giorni dopo il parto così largamente aperte, che sono comodamente permeabili al dito. Di solito, dopo 4—5 settimane, la cervice è di nuovo tornata alla sua prima forma; in questo tempo anche le lacerazioni nell'orificio esterno sono completamente cicatrizzate. L'utero nel primo tempo del puerperio

Digitized by Google

conserva i suoi speciali caratteri al palpamento; esso è anche rilasciato, da principio più globoso; più tardi però riprende la sua prima forma. Questo particolar modo di comportarsi al palpamento è un carattere di molto valore per la diagnosi di un parto avvenuto, ma non da lungo tempo; poichè esso, in modo distinto, ha luogo soltanto in un utero nel periodo di involuzione, e nessuno dei molti stati patologici, che producono ingrossamento dell'utero, offre un tale caratteristico modo di comportarsi alla palpazione. Le pareti del ventre, flosce e molli, e la vagina, larga ed egualmente rilasciata, permettono nelle prime settimane dopo il parto un esatto esame bimanuale, mediante il quale si può convincersi della particolare consistenza, forma e grossezza dell'utero.

In clinica noi lasciamo in ogni semestre esaminare una quantità di puerpere, unicamente allo scopo di determinarne lo stato de'genitali durante la involuzione, e per dimostrare questo particolar modo di comportarsi dell'utero alla palpazione nel periodo di involuzione, poichè noi attribuiamo a questo carattere un grande valore per la diagnosi di un parto avvenuto. Però dalla sola grandezza e forma dell' utero non si può che in modo molto incerto determinare il tempo trascorso dal parto, poichè, come noi abbiamo già detto, anche nel decorso completamente normale del puerperio, l'involuzione dell'utero avviene in tempi molto diversi, e una determinata grossezza non corrisponde punto, più o meno esattamente, a una determinata epoca del parto. Anche gli altri caratteri del parto, avvenuto non da molto tempo, si perdono a poco a poco; così le pareti ventrali diventano nuovamente più tese, scompare il deposito di pigmento, impallidiscono le cicatrici rosee della gravidanza, le quali diventano finalmente bianche e splendenti; l'alone del capezzolo e l'areola secondaria perdono anche il loro pigmento, e si scolorano del pari le cicatrici nella cute delle mammelle. Se ha luogo un deposito più abbondante di pigmento oscuro nell'areola e una più distinta formazione dell'areola secondaria, la pigmentazione resta in queste parti molto a lungo; in due casi, noi potemmo ancora 8—10 mesi dopo il parto, dimostrare una squisita pigmentazione in queste sedi.

L'esistenza di latte in grande quantità nelle mammelle è parimenti un segno importante per la diagnosi; però si trova

Digitized by Google

talvolta latte anche in grande quantità nelle donne che non hanno mai partorito, specialmente in quelle le quali soffrono di croniche affezioni dell' utero. Noi osservammo un caso di questa specie: Una donna di 31 anno, maritata, che non aveva mai partorito, fu ricevuta in clinica per un grosso fibroide interstiziale dell'utero allo scopo di intraprendere un lungo trattamento con l' ergotina. Oltre di una squisita pigmentazione oscura nell'areola del capezzolo, le mammelle offrivano un abbondante contenuto di latte, il quale, dopo svuotamento per pressione, si aumentava subito di nuovo, e, secondo riferiva la donna, esisteva da 15 mesi, mentre il tumore fu notato da 4 anni. Nelle donne, le quali partoriscono segretamente e non allattano, il latte per lo più si perde presto; cosicchè, dopo 4—6 settimane, le mammelle si rilasciano, e per lo più contengono ancora soltanto tracce di latte. Lo stato dei lochii, insieme al reperto nei genitali e al comportarsi dell'utero, permette spesso di indicare il tempo che è trascorso dal parto. Nei primi 2—3 giorni lo scolo dai genitali è di sangue liquido tenue; dal 3.° al 6.° giorno i lochii diventano più chiari, simili a lavatura di carne, di un rosso dilavato; dopo 8 a 9 giorni, sono di un bianco grigio o gialliccio, cremosi, purulenti; più tardi diventano mucosi, e si perdono nella 3.ª settimana dopo il parto. La lochiazione ha una diversa durata; nelle donne che allattano cessa più presto che in quelle che non allattano. L'esame microscopico dei lochii lascia vedere nei primi giorni corpuscoli di sangue, epitelii cilindrici e pavimentosi, per la massima parte degenerati in grasso, residui di tessuto della decidua; più tardi diminuiscono i corpuscoli di sangue e aumentano le cellule di pus; oltre di che si trova grasso libero, si trovano epitelii giovani, giovani cellule di connettivo, pigmento, micrococchi, cristalli di colestearina, talvolta anche il trichomonas vaginalis. Nei primi 8 a 10 giorni dopo il parto, i lochii sono facilmente riconoscibili per il loro caratteristico odore. La quantità dei lochii è molto varia; nelle donne che allattano è minore che in quelle che non allattano, e nella rapida involuzione dell' utero la quantità di essi è minore che nella involuzione ritardata.

Ben diversamente va la cosa, quando dal parto siano passati dei mesi e anche più. Qui si può bensì, nel maggior nu-

Digitized by Google

mero dei casi, fornire la prova, che la donna ha partorito, ma l'epoca del parto non si può di solito determinare con sicurezza. La diagnosi in questi casi è resa possibile per i contrassegni che restano per tutta la vita nel corpo della donna, allorchè un parto avvenne a termine di gravidanza. Questi segni sono: la flaccidezza delle pareti del ventre, le cicatrici della gravidanza nella pelle dell'addome e delle mammelle, le caruncole mirtiformi, le cicatrici nel frenulo e nel perineo, l'orificio esterno dell'utero rotondo e più aperto, le lacerazioni cicatrizzate nel medesimo, la vagina ampia, senza pieghe, liscia, la pigmentazione oscura dell'areola. La flaccidezza e le cicatrici dell'addome dimostrano soltanto che una volta fuvvi una considerevole e lunga distensione del ventre, dalla quale questi fatti riconoscono l'origine.

Più che la flaccidezza delle pareti addominali sono importanti le cicatrici della gravidanza nella pelle del ventre e delle mammelle; esse si presentano come strie bianche, lisce come la sete o il raso, provviste di fine pieghe trasversali, e si trovano specialmente al di sotto dell'ombelico, ai due fianchi del ventre, disposte a mo' di mezzo cerchio e sono più distintamente visibili nel distendere la pelle. Più raramente si trovano simili cicatrici nella pelle delle cosce o delle natiche. Anche queste scontinuità della rete di Malpighi per loro stesse dimostrano soltanto che una volta fuvvi una forte distensione del ventre, la quale si svolse in breve tempo; esse quindi hanno luogo anche negli stati patologici, i quali producono una rapida e considerevole distensione della cavità addominale, per es. nei tumori delle ovaie, cisti, cistomi, nelle asciti ecc. Esse si trovano anche nelle donne che non hanno mai partorito, e negli uomini rapidamente ingrassati, per il forte accumulamento di grasso nel tessuto sottocutaneo (Schultze, Hofmann). Malgrado il parto alla fine della gravidanza, esse possono mancare, secondo Hecker, nel 6 % dei casi, e, secondo Credé, nel 10 %. Esse sono un segno di molto valore per un parto a termine, poichè mancano solo in un piccolo numero di casi e restano per tutta la vita. La circostanza che si producono anche per stati patologici, non toglie punto il valore di questo segno; poichè questi stati per lo più non scompaiono completamente e senza tracce, e di solito hanno luogo nelle persone di una certa età, mentre

Digitized by Google

al medico-legale capitano nella grande maggioranza dei casi individui giovani, nei quali questi stati patologici sono più rari.

Nelle glandole mammarie restano le cicatrici sulla pelle, e, nelle donne con capelli e occhi oscuri, anche la pigmentazione dell'areola; questa però in grado moderato e talvolta per tutta la vita. Esse insieme agli altri caratteri nel corpo permettono la diagnosi del parto, sebbene però tanto le cicatrici quanto la pigmentazione dell'areola e il rilasciamento delle mammelle si trovano anche nelle donne che non hanno partorito. Noi vedemmo ripetutamente questo cambiamento delle mammelle nelle persone che soffrivano di fibroidi dell'utero e di tumori delle ovaie. Che, non ostante il parto a termine, così le cicatrici come la pigmentazione dell'areola possono mancare, è noto. Un carattere di molto valore per la diagnosi è l'esistenza delle caruncole mirtiformi nell'ostio vaginale; esse si producono per lacerazioni dell'imene durante il passaggio della testa, e si trovano sempre nelle donne le quali hanno partorito un bambino normalmente sviluppato a termine, mentre nei parti prematuri non raramente l'imene persiste nella sua base, e si mostra lacerato soltanto nel suo orlo libero. Spesso anche rimangono per tutta la vita cicatrici per lacerazioni nel frenulo, nella fossetta naviculare e a preferenza nel perineo, poichè questi punti molto spesso si lacerano nelle primipare, e precisamente più spesso in quelle che partoriscono clandestinamente, come abbiamo già detto. Ma che anche in singoli casi, malgrado il parto a termine con feto normalmente sviluppato, possano tutti questi punti, ad eccezione dell'imene, restare completamente intatti in donne che partoriscono clandestinamente, è cosa che noi potemmo dimostrare in un caso, dove un bambino vivo, bene sviluppato, fu partorito nella nostra clinica segretamente, e nessuna traccia di lesione fu dimostrabile nelle suddette parti. Una maggiore larghezza dell'ostio vaginale e della vagina non prova molto per un parto avvenuto, poichè questo cambiamento si trova anche nelle donne le quali non hanno partorito, specialmente in quelle che soffrirono lungamente di blenorree vaginali o spesso permisero il coito. Il più sicuro e infallibile segno di un parto a termine di gravidanza si trova nella porzione vaginale dell'utero, ossia nelle lacerazioni cicatrizzate dell'orificio esterno, spesso esistenti in am-

Digitized by Google

bedue i lati, le quali mancano soltanto in rarissimi casi, restano di solito per tutta la vita e sono facilmente dimostrabili. Queste lacerazioni cicatrizzate mancano spesso dopo parti nel primo tempo della gravidanza, e soltanto molto di rado se il parto di un bambino bene sviluppato, vivo o morto di recente, avvenne alla fine della gravidanza. Nel semestre di estate 1881 noi presentammo nella nostra clinica una donna maritata, la quale aveva partorito 3 volte bambini vivi e che avevano vissuto, e nella quale l'orificio esterno dell'utero si presentava completamente come in una donna che non avesse mai partorito. Di grande interesse era anche in questo caso la forma conica di tutta la porzione vaginale, come non raramente ha luogo nelle donne sterili; all'apice del cono si trovava l'orificio dell'utero, il quale era appunto così grosso che permetteva la introduzione del bottone di una ordinaria sonda uterina. La forma subrotonda o rotonda dell'orificio esterno dell'utero, che resta dopo il parto, non raramente, come noi abbiamo già detto, si verifica nelle donne e nelle ragazze che soffrono di stati patologici dell'utero, specialmente di croniche metriti con forte iperemia o edema dell'organo; noi la trovammo ripetutamente nelle vergini, nelle quali l'utero e la sua parte vaginale offrivano al palpamento, in seguito dell'affezione, una consistenza sorprendentemente molle. Che finalmente anche le lacerazioni nell'orificio esterno dell'utero possano appianarsi così, che, dopo anni dal parto, siano difficilmente o punto dimostrabili, è un fatto ben noto a ogni medico esercitato. L'utero, compiuta la involuzione, si mostra un poco più lungo dell'utero non gravido; anche la sua forma è cambiata, in quanto che il suo fondo e il corpo prendono una forma più subrotonda e globosa. Il medico-legale dovrà, con l'esame bimanuale, aver riguardo anche a questo cambiamento, sebbene questa maggiore lunghezza non abbia alcun valore speciale, poichè negli stati patologici, per es. nell'ipertrofia dell'utero, nelle croniche metriti ecc., spesso, senza un parto pregresso, si trova una maggiore lunghezza dell'organo.

Questi caratteri, che, dopo un parto a termine con feto normalmente sviluppato, restano nel corpo della donna per tutta la vita, lasciano certo nella grandissima maggioranza dei casi risolvere con sicurezza il quesito—se una donna ha par-

Digitized by Google

torito—anche quando siano passati mesi ed anni dal parto. Ma l'epoca del parto non può essere determinata da questi caratteri, e anche la questione se soltanto un parto o più parti ebbero luogo, non si può risolvere con questi cambiamenti nel corpo della donna. Di tutti i citati caratteri nessuno è così infallibile, e quindi così importante, come lo stato dell'orificio esterno, e specialmente la esistenza di lacerazioni cicatrizzate nelle labbra dello stesso; queste mancano solo in rarissimi casi di parti a termine, restano di solito per tutta la vita, e, anche quando esistono in lieve grado, si lasciano facilmente dimostrare dal dito esercitato nell' esame ginecologico. Le uova di Naboth o piccoli circoscritti rigonfiamenti nel singolo labbro non si possono confondere con lacerazioni cicatrizzate, poichè queste si presentano in modo così caratteristico, che una confusione è impossibile. Tuttavia in casi molto rari avviene, che, malgrado il parto a termine con bambino robusto e vivo, non resta nella donna alcun segno, dal quale si possa più tardi diagnosticare il parto avvenuto. Noi avemmo ad esaminare una ragazza, della quale si sospettava che avesse partorito forse un 4-5 mesi prima, e, con una osservazione esatta e ripetuta, non trovammo, ad eccezione di una vagina larga, poco increspata, alcun segno di un parto avvenuto. L'orifizio esterno dell' utero era un po' subrotondo, sorprendentemente piccolo; nessuna traccia di lacerazione cicatrizzata era dimostrabile nel medesimo; la porzione vaginale mostrava la solita forma come nelle donne le quali non hanno partorito; l'imene era rilasciato, non scontinuato, alto 3—4 linee, il cui orlo libero mostrava scarse lacerazioni cicatrizzate, e anche col più grande speculum tubulare non si produceva alcun distendimento del medesimo. Il frenulum, la fossetta navicolare, il perineo non mostravano alcuna lesione, alcuna cicatrice, e così pure nella pelle del ventre e delle mammelle non era dimostrabile alcun cambiamento che accennasse a un parto avvenuto; e pure la ragazza aveva partorito, 11 mesi prima, un feto vivo, bene sviluppato, che, 6 settimane dopo la nascita, era morto di un catarro gastrointestinale. La madre del bambino, il quale aveva dato occasione al sospetto, fu più tardi scoperta nello stesso villaggio.

Nel cadavere, la diagnosi di un parto avvenuto è facile, quando la morte avvenne breve tempo dopo il parto. Il reperto,

Digitized by Google

specialmente nell'utero, è così caratteristico, che non può essere possibile uno sbaglio. L'utero è sorprendentemente grosso, e, ciò che specialmente è importante, anche straordinariamente molle e flaccido, cosicchè non raramente, per pressione degli intestini soprapposti, appare faccettato. Questo stato offre l'utero specialmente quando nel processo puerperale è grandemente iperemico e edematoso. Esso al taglio è molle, le sue pareti spesse si lasciano facilmente ripiegare, e tirando sulle medesime alla fine del taglio il parenchima si lacera. Spesso la cavità contiene ancora grumi di sangue, residui di membrane dell'uovo o della placenta, brani di decidua; nel fondo si presenta il caratteristico punto d'inserzione placentare.

La cervice è allungata, molto sottile nella sua parete come il fondo e il corpo, spesso è molto ricca di sangue, si mostra ecchimosata, schiacciata; l'orificio esterno dell'utero offre lacerazioni recenti; le labbra dell' orificio esterno sono non raramente edematose. La vagina è molto larga, rilasciata, senza pieghe; la sua mucosa è di solito rosso-fosca o rosso-bluastra; l'imene nelle primipare è lacerato di recente, i resti del medesimo si presentano nell' ostio vaginale come noduli rossi, foschi, spesso edematosi. Nel frenulo, nella fossetta naviculare, talvolta anche nella regione del clitoride e dell'uretra, la mucosa mostra lacerazioni, e specialmente nelle primipare si trova spesso più o meno profondamente lacerato il perineo. Questo caratteristico reperto, insieme ai cambiamenti nella pelle del ventre e innanzi tutto nelle mammelle, le cui glandole appaiono fortemente rigonfie e piene di latte, assicura la diagnosi. Se la donna morì per una affezione puerperale, sepsi, piemia, peritonite, endometrite ecc., questi processi, quando la morte non avvenne molto rapidamente, sono facilmente dimostrabili nel cadavere. Se la donna è stata ammalata di queste affezioni per parecchi giorni, una settimana o più, si trovano sempre le note localizzazioni sulla superficie interna dell' utero, nello attacco della placenta, nei vasi della medesima, nei vasi linfatici e venosi dell'utero, nel tessuto cellulare del parametrio, nel peritoneo, nei pulmoni, pleura, milza, fegato, reni, cuore ecc.

Se la morte è avvenuta per una delle cennate affezioni puerperali, l'utero mostra di solito una difettosa involuzione; esso, per il tempo che è trascorso dal parto, è troppo grosso,

Digitized by Google

sorprendentemente molle, anzi fragile e lacerabile in conseguenza della forte imbibizione edematosa del suo parenchima. L'esistenza di un grosso corpo luteo in un'ovaia parla egualmente per il parto; però questo segno non ha un grande valore, poichè, come Hofmann (1), Mayerhofer (2), Leopold (3) hanno dimostrato, non raramente si trovano grandi corpi lutei in donne che non furono gravide, e possono mancare in quelle morte subito dopo il parto. Noi trovammo un grosso corpo luteo in una vergine, la quale morì rapidamente nella nostra clinica per un cisticerco al cervello, e lo vedemmo mancare in una donna gravida morta per un accesso epilettico al 7.° mese di gravidanza. Se così facilmente si lascia dimostrare nel cadavere il parto avvenuto di recente, diventa difficile la dimostrazione quando dal parto sono passati degli anni. Anche qui valgono per la diagnosi i cambiamenti nelle pareti del ventre, nei genitali esterni, nella porzione vaginale dell'utero; però, quando questi cambiamenti già immediatamente dopo il parto erano di lieve grado, possono col tempo divenire così indistinti, che riesca difficile una sicura diagnosi. I fatti più importanti in questo caso sono sempre le caruncole mirtiformi, le lacerazioni cicatrizzate nel perineo, e specialmente nella porzione vaginale dell'utero, le quali, anche quando siano poco distinte, rendono sempre possibile la diagnosi. Hofmann a ragione vuole che si prenda in considerazione in questi casi anche la forma e la grandezza dell'utero; giacchè l'utero dopo il parto non riprende mai la forma e la grandezza che aveva allo stato verginale; esso è più rotondo che il verginale, più grande in tutte le dimensioni; più sottili sono le sue pareti, le quali contengono anche più vasi e più grossi. Se è giusta la descrizione che Hofmann delinea dell'utero, che è stato gravido una o più volte, si deve però riflettere che, in ordine a forma e grandezza dell'utero verginale, esistono variazioni individuali, e che anche un utero, che non è stato mai gravido, può, per stati

(1) Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 2. Auflage. p. 205.
(2) Mayerhofer, Ueber die gelben Körper. 1876.
(3) Leopold, Archiv f. Gynäk. 1877. XI. 110.

Digitized by Google

patologici (ipertrofia, metrite cronica), cambiare la sua forma e la sua grandezza, non altrimenti di ciò che avviene per lo stato puerperale. Noi crediamo che ne' casi, ne' quali deve esser diagnosticato un parto nel cadavere dopo anni, la cambiata forma dell'utero meriti in ogni caso di esser presa in considerazione, ma che da questo solo fatto non si possa fare una diagnosi sicura.

Digitized by Google

ABORTO PROCURATO

PER IL

Dott. J. von Säxinger
Professore nell'Università di Tubinga

(Trad. del Prof. G. Filomusi Guelfi)

Digitized by Google

Digitized by Google

LETTERATURA

Bierbaum, Das Verbrechen der geflissentlichen Frühgeburt. Henke's Zeitschrift. 1852. Vol. 32.—Schuhmacher, Wiener medic. Wochenschrift. 1853.— Cathetrismus oder Einhautstich?, Gutachten der R. wissenschaft. Deputation, Casper's Vierteljahrsschrift. 1853. III. — Brefeld, Zur Lehre des Kinds- und Fruchtmord. l. c. 1855. VIII. — Werner, Kindsmord und Fruchtmord. Ibidem 1857. XII. — Dorien, Sind der Safran und die grüne Seife Abortivmittel? Ibid. 1858. XIII. — Choulant, Fruchtabtreibung und Mord. Ibidem. 1859. — Pichler, Wiener med. allg. Zeitung. 1860. — Tardieu, Etude médico-légale sur l'avortement. Paris 1863. — Tardieu, Ann. d'Hyg. Avril 1855 u. Janv. 1856. — Thomsen, Ein Fall von Abtreibung der Leibesfrucht etc. Horn's Vierteljahrsschrift. 1866. — Maschka, Sammlung von Gutachten. 1867. III. p. 232—243 (4 Fälle) und 1873. IV. p. 338. — Lex, Die Abtreibung der Leibesfruct. Horn's Vierteljahrsschrift. 1866. IV. p. 179 bis 270. — Hausman, Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. 1872. Berlin. I. — Gallard, De l'avortement etc. Paris 1878. — Friedberg, Vorsätzliches Abtreiben der Leibesfrucht? Gerichtsärztliche Praxis. 1881. p. 95. — v. Fabricr, Die Lehre von der Fruchtabtreibung und dem Kindsmord. Erlangen 1868. Inoltre si riscontrino i trattati di medicina legale: Casper-Liman, 7. Auflage. 1881.— Hofmann, 2. Auflage. 1881. — Wald, 1858. Leipzig. — Schauenstein, 1862. Wien. — Pichler, 1861. Wien. — Hohl, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1862.

Codice penale austriaco.

§ 144. Una donna che determinatamente intraprende un'azione qualunque, per la quale abortisce, o dispone il suo parto in guisa che il bambino nasce morto, si fa colpevole di un delitto.

§ 145. Se l'aborto è tentato, ma non seguito, la pena è del carcere tra sei mesi e un anno — se l'aborto è consumato, la pena è del carcere duro da uno a cinque anni.

Digitized by Google

§ 146. Alla stessa pena, però aggravata, è da condannare il padre, se è complice nel reato.

§ 147. Si fa pur reo di questo delitto chi per qualunque fine, senza saputa o contro la volontà della madre, le cagiona o tenta cagionarle l'aborto.

§ 148. Un tale delinquente è punito col carcere duro fra uno e cinque anni, e nel caso che dal delitto sia derivato alla madre un pericolo nella vita o un pregiudizio nella salute, tra cinque e dieci anni.

Progetto di codice penale austriaco.

§ 229. Una donna gravida, la quale procura la espulsione del feto o lo ammazza nell'utero, o ciò lascia fare da un altro, è colpita di una pena estensibile a 5 anni di reclusione o a non meno di 6 mesi di carcere.

§ 230. La medesima pena tocca a colui, che, col consenso della donna incinta, procura la espulsione o la morte del feto; se egli ha ciò fatto contro compenso, è da punire con la reclusione fino a 10 anni.

§ 231. Chi, all'insaputa o contro la volontà della madre, ha procurata la espulsione o la morte del feto, è punito con la reclusione da 2 a 5 anni; se con ciò è stata cagionata la morte della donna gravida, è punito con una reclusione di non meno di 10 anni.

Codice penale tedesco.

§ 218. Una donna gravida, la quale procura la espulsione o la morte del feto nell' utero, viene punita con la reclusione fino a 5 anni. Se esistono circostanze attenuanti, si applica la pena del carcere non minore di 6 mesi. La medesima pena viene applicata a colui, che, col consenso della donna gravida, abbia adoperati o preparati i mezzi a questo fine.

§ 219. Colui che a una donna gravida, la quale ha provocata la espulsione o la morte del feto, ha contro ricompensa procurati o adoperati i mezzi a ciò, viene punito con la reclusione fino a 10 anni.

§ 220. Chiunque, all' insaputa della donna e contro la sua volontà, abbia provocata la espulsione o la morte del feto, sarà punito con la reclusione non minore di 2 anni; se ne seguisse la morte, la reclusione sarà non minore di 10 anni o a vita.

Digitized by Google

Codice penale italiano.

(20 Novembre 1859).

Art. 501. Chiunque con alimenti, bevande, medicinali, o con qualsiasi altro mezzo avrà procurato con effetto l'aborto di donna incinta, la quale vi abbia acconsentito, sarà punito con la pena della relegazione da cinque a dieci anni.

La stessa pena sarà inflitta alla donna che da sè medesima avrà procurato con effetto l'aborto, od avrà acconsentito a far uso dei mezzi pei quali è seguìto l'aborto.

Se la donna non vi avrà acconsentito, il colpevole sarà punito colla pena della relegazione non minore di anni dieci.

Art. 502. Se pei mezzi usati al solo fine di procurare l'aborto segua la morte della donna, sia o non avvenuto l'aborto, il colpevole incorrerà nella pena dei lavori forzati, estensibile ad anni quindici quando la donna abbia acconsentito a far uso dei detti mezzi. Questa pena potrà estendersi al *maximum*, quando la donna non vi abbia acconsentito.

Art. 503. Nel caso di aborto diretto ad occultare prole illegittima, le pene stabilite nei due precedenti articoli potranno, quanto alla madre, diminuirsi da uno a due gradi.

Art. 504. I medici, i chirurghi, gli speziali, le levatrici, e qualunque altro uffiziale di sanità, che avranno scientemente indicati o somministrati i mezzi pei quali è seguito l'aborto o la morte, come è detto nei precedenti articoli, saranno puniti colle pene stabilite per gli agenti principali, le quali potranno essere accresciute di un grado.

Art. 505. Se l'aborto procurato non avrà avuto effetto, il colpevole sarà punito colla pena della relegazione estensibile agli anni cinque.

È noto che la pratica di interrompere ad arte la gravidanza fu spesso per motivi profani usata ab antico così presso i popoli barbari come presso quelli altamente civilizzati, e fu ritenuta come qualche cosa di lecito. Dai lavori speciali di Pichler (1) e di Lex (2) si scorge che nell'antichità classica

(1) S. Pichler, Wiener Allg. med. Zeitung. 1860. No. 4.

(2) R. Lex Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin. 1866. N. F. IV. pag. 179.

Digitized by Google

fu ritenuto per lecito il provocare l'aborto, e molto spesso fu provocato, e che per la prima volta, nel 3.° secolo dopo Cr., fu nelle leggi romane contrassegnato come punibile l'aborto procurato. Tacito (1) attesta che presso i Tedeschi l'uccisione del bambino era riguardata come delitto.

L'ordine criminale di Carlo V. stabilisce come pena per l'aborto procurato la morte con la spada nell'uomo, la morte per annegamento nella donna, quando il feto era vivo; mentre il fissare la pena quando il feto non era ancora vivo, era lasciato all'arbitrio del giudice. Le credenze di quei tempi sull'animazione del feto « animatio foetus », spiegano questa disposizione di legge. Anche oggidì l'aborto procurato ha luogo straordinariamente spesso. Secondo una statistica di Tardieu (2) ebbero luogo in Francia nel corso di 11 anni (dal 1850 fino al 1861) 346 imputazioni di aborto criminoso; in Prussia secondo Lex, negli anni 1843-59, se ne ebbero 277; mentre in Austria negli anni 1872-76, il massimo dei condannati per aborti ascese a 19 per anno e il minimo a 10 (Hofmann). Su una popolazione di 4689837 abitanti, la Baviera nel 1861 ne annoverava, di qua del Reno, 4081768. Su quest'ultima, dall'anno 1851 al 1861, si ebbero 751 indagine per sospetto di infanticidio e 915 per sospetto di aborto. Se si calcolano a 1030000 le donne sessualmente mature, si ha in media annuale circa un'indagine d'infanticidio su 13021 donna, una per aborto su 11256. La condanna però ebbe luogo soltanto in 175 infanticidii e in 67 aborti. Così, in media, di 56856 donne mature ogni anno ne sedeva una al banco dell'accusa per infanticidio, e di 153731 una per aborto. Il Palatinato aveva in quel tempo circa 152900 donne mature, delle quali, negli anni 1851-61, ne furono esaminate 70 per infanticidio, 43 per aborto; risulta annualmente una indagine per infanticidio su 21849 donne sessualmente mature, una per aborto su 35558. Furono condannate 32 per infanticidio e 6 per aborto, onde fu calcolata la media annuale per l'infanticidio di 1 su 47780, mentre su 152900 donne a maturità sessuale soltanto 0,6 volte si ebbe una condanna per aborto (3). Della grande frequenza

(1) Tacitus, De moribus Germanorum.
(2) Tardieu, Etude médic.-lég. sur l'avortement, Paris 1863.
(3) Fabrice, Die Lehre von der Kindsabtreibung. Erlangen, 1868.

Digitized by Google

dell'aborto in America e in Inghilterra riferisce Lex nel suo lavoro citato.

Col nome di aborto procurato, nel senso proprio della parola, si intende la interruzione violenta della gravidanza e la consecutiva espulsione del feto in un tempo nel quale il medesimo non è ancora vitale, per conseguenza prima della 28.ª-30.ª settimana di gestazione (1). Raramente l'aborto viene provocato dalla donna gravida stessa, molto più spesso da altre persone; niente affatto rare sono delle persone, che, contro ricompensa, provocano, con o senza complici, l'aborto, e si incontrano non solo nelle grandi città, ma anche nella campagna. Noi avemmo da funzionare quali periti in un gran processo di aborto e infanticidio, nel quale gli accusati erano un contadino e uno speziale; lo speziale scriveva le ricette, consegnava i mezzi abortivi, e il contadino in una piccola città di provincia li portava tra la gente. Dal processo risultò che questi mezzi erano mandati fuori i confini del paese, nella Svizzera e nella Francia. Il contadino era in fama di un medico miracoloso, ed aveva un concorso straordinario di persone da tutti gli stati della società. Il medico-legale nelle indagini di aborto procurato ha di solito da esaminare la donna, dalla quale si suppone il feto sia stato espulso, deve decidere se l'aborto sia stato spontaneo o procurato, e se l'aborto abbia cagionato qualche danno alla salute della donna o anche la morte della stessa. L'aborto procurato appartiene a quei delitti, nei quali anche il solo tentativo è punito dalla legge.

Diagnosi dell'aborto.

D'ordinario la diagnosi di un aborto avvenuto deve farsi soltanto con l'esame della donna, poichè l'uovo abortivo o i

(1) In Ostetricia si parla di *parto prematuro* o di *aborto*, secondochè la interruzione della gravidanza ha luogo quando il feto è vitale o no; corrispondentemente a ciò, se l'interruzione è procurata dall'ostetrico a scopo terapeutico (per restringimenti del bacino, tumori addominali, vomiti incoercibili ecc.), si parla ora di *parto prematuro artificiale*, ora di *aborto ostetrico*. In Medicina legale la interruzione dolosa della gravidanza è sempre considerata come aborto indipendentemente dalla vitalità o no del feto, che la legge non prende in considerazione per cambiare la qualifica del reato. F.

Digitized by Google

resti del medesimo per lo più non sono reperibili. I risultati dell'indagine sono molto diversi. In singoli casi, se l'aborto ebbe luogo a gravidanza inoltrata, quando sono già distinti i noti cambiamenti nel corpo della donna, e durano dopo l'aborto più a lungo, la diagnosi di un aborto avvenuto da poco tempo è molto facile e sicura. Se in un dato caso l'indagine si faccia subito dopo l'interruzione della gravidanza ed esistano ancora l'uovo abortivo o i resti del medesimo, il medico-legale potrà sempre dare al giudice un sicuro giudizio. Diversamente vanno le cose, se l'aborto è avvenuto nei primi 3—4 mesi della gravidanza, la donna viene esaminata più tardi, e non possono essere esaminati gli avanzi dell'uovo; qui, malgrado l'indagine più accurata, spesso non è possibile alcuna diagnosi o solo una diagnosi incerta. Se la gravidanza è interrotta nelle prime 12 settimane, l'uovo vien fuori intiero, l'utero d'ordinario si contrae così rapidamente, che già dopo pochi giorni appare soltanto lievemente ingrossato; subito dopo l'aborto, l'utero si presenta uniformemente ingrossato, rotondo nel suo fondo e nel corpo, molle, flaccido, la porzione vaginale egualmente molle flaccida, l'orificio esterno un po' aperto. La mucosa vaginale appare talvolta floscia, molle, di colorito più oscuro del solito e secerne di più. L'uovo in quest'epoca è ancora così piccolo e così molle, che il suo passaggio attraverso la vagina e l'ostio vaginale non lascia traccia; la lieve distensione di queste parti durante la espulsione si perde così presto, che già nel giorno appresso non è più dimostrabile. Che l'espulsione dell'uovo nei primi mesi di gravidanza non produca nè lacerazioni nella porzione vaginale dell'utero, nè nella vagina, nè nell'ostio vaginale e nel perineo, è noto; malgrado il passaggio dell'uovo resta anche l'imene, e noi potemmo in parecchi casi dimostrare con precisione che il medesimo era da per tutto intatto nella sua base, e lacerato soltanto nel suo orlo libero (1). Poichè in questo primo tempo, anche i segni della gravidanza nel resto del

(1) Come è noto, la lacerazione dell'imene avviene di solito col primo coito; le caruncole mirtiformi si hanno dopo coiti ripetuti. L'opinione che queste si trovino soltanto nelle persone che già hanno partorito, è troppo esclusiva. Confr. ciò che al riguardo scrive Maschka a p. 132 di questo volume. F.

Digitized by Google

corpo, ad eccezione di una maggiore tumefazione delle mammelle e di un po' di colostro, non ancora esistono, si comprende facilmente, che spesso è molto difficile, e non raramente impossibile, di risolvere il quesito se una donna abbia abortito, specialmente se già sono passati parecchi giorni dall' aborto. Se l'uovo è espulso intiero e rapidamente, e niun avanzo è rimasto di esso, l'utero di solito è fortemente contratto, e, dopo l'espulsione dell'uovo, per un tempo assai breve, si svuota ancora di un po' di liquido sanguigno. Ma se i resti dell' uovo, specialmente della placenta, restano dentro, il che avviene spesso, l'utero si mostra più grosso, incompletamente contratto, han luogo nella cavità e all'esterno emorragie, e la cervice è del pari imperfettamente contratta, e non di rado, se sono rimasti dentro resti dell' uovo o coaguli di sangue, così ampiamente aperta, che si può introdurre il dito. In questi casi, che avvengono non raramente, si può fare una diagnosi sicura anche dopo più lungo tempo dall'avvenuto aborto. La forte emorragia durante o dopo l'aborto non permette per sè sola alcuna diagnosi, poichè non di rado profuse emorragie hanno luogo nelle donne e nelle ragazze non gravide, e molti stati patologici dell' utero ne possono essere le cagioni. Anche se si accusa che il sangue venne fuori talvolta in forma di grumi, ciò non permette alcuna diagnosi, poichè coaguli sanguigni spesso vengono fuori così per semplice mestruazione come per stati patologici. Più favorevoli per la diagnosi sono que' casi, nei quali la gravidanza è interrotta più tardi, tra il 4.° e il 7.° mese, perchè i segni della medesima sono di solito già distintamente pronunziati nel corpo della donna, e la espulsione del feto lascia tracce caratteristiche nell' utero, nella vagina, nell' ostio vaginale, nel perineo, per lo meno ne'primi tempi dopo l' avvenuto aborto. Le lacerazioni dell' orificio esterno dell' utero, della mucosa vaginale, del frenulo, dell'imene non sono mancate che di rado anche in questo tempo della gravidanza, poichè il corpo del bambino prossimo alla 28.ª settimana si fa così grande, che il suo passaggio attraverso le parti genitali produce forte distensione e lacerazione delle medesime. Mentre nell' aborto dei primi mesi di gravidanza, già dopo breve tempo, dopo il decorso di pochi giorni, non esiste per lo più alcun segno distinto nell'utero e nelle rimanenti parti sessuali,

Digitized by Google

nei casi in vece, ne' quali la gravidanza è interrotta più tardi, restano molto più a lungo i segni della grande distensione, dello stiramento, della contusione e lacerazione di queste parti. L'utero è già così grosso, che esso ha bisogno per la sua involuzione di un tempo più lungo; quindi, anche in un esame tardivo, è dimostrabile lo stato di ingrossamento e di involuzione. Parimenti nella vagina e nell'ostio vaginale è osservabile, almeno nei primi giorni, la maggiore ampiezza e distensione di queste parti. Essenzialmente però la diagnosi di un aborto avvenuto è agevolata in questo tempo per ciò, che i noti e già descritti caratteri della gravidanza sono per lo più così distintamente pronunziati nel corpo della donna, che essi possono solo difficilmente sfuggire; anche questi segni durano per lo più lungamente dopo l'aborto; cosicchè essi, insieme a un'esatta esplorazione delle parti genitali molli, permettono per lo più una diagnosi sicura. La questione quanto tempo sia passato dall'aborto, può essere risoluta approssimativamente in modo sicuro, quando il medico-legale può esaminare la donna molto presto dopo che l'aborto è avvenuto, e quando l'interruzione della gravidanza avvenne in un'epoca, nella quale l'involuzione dell'utero richiede un tempo più lungo. Quanto più presto ebbe luogo l'aborto, tanto più è difficile risolvere il quesito, poichè i cambiamenti nell'utero e nelle altre parti genitali sono molto lievi già immediatamente dopo di esso, e in pochi giorni scompaiono completamente; cosicchè, in un esame fatto più tardi, spesso non si riconosce più l'aborto con completa sicurezza, e ancor meno è apprezzabile il tempo trascorso da esso, specialmente se il medico-legale non può in generale venire in cognizione del mese della gravidanza in cui ebbe luogo. Se una donna ha partorito già una o parecchie volte, e si fa l'indagine dopo settimane o mesi per diagnosticare un aborto avvenuto, tale indagine di solito avrà un risultato negativo.

Digitized by Google

Esame dell'uovo abortivo o degli avanzi di esso.

Tale esame è di grande importanza per la diagnosi di un aborto procurato, specialmente per quei casi frequenti, nei quali l'interruzione della gravidanza avvenne molto presto. Nei primi tre mesi l'uovo per lo più vien fuori intiero e illeso, quando l'aborto non sia provocato con mezzi meccanici, che inducano una lesione nelle membrane dell'uovo, come per es. per puntura delle membrane con istrumenti o altrimenti. In questi casi, se la ferita delle membrane ebbe luogo nel polo inferiore dell'uovo, in vicinanza dell' orificio interno dell' utero, immediatamente dopo la ferita le acque colano, il sacco delle membrane collabisce, l' unione tra l' uovo e l' utero viene rapidamente e considerevolmente rallentata, compaiono subito le contrazioni, e queste cacciano fuori prima il piccolo embrione e poi il sacco delle membrane. Ma anche senza ferire le membrane e senza l'uso di mezzi abortivi meccanici, e quindi nell'aborto procurato come in quello spontaneo, può avvenire che, nel passaggio dell' uovo attraverso il canale cervicale stretto e resistente, le membrane dell'uovo siano così fortemente tese, che si lacerino, e allora la espulsione avviene come quando fin da principio fu ferito il sacco delle membrane. L'opinione di Gallard (1) e Leblond (2) che nell'aborto spontaneo delle prime settimane di gestazione l' uovo sia sempre espulso intiero e illeso, meno malattia degl' inviluppi o altre circostanze, e che quindi una lacerazione delle membrane, quando le suddette condizioni non esistano, faccia presupporre l' intervento di una mano estranea e una violenta interruzione della gravidanza, è certamente non giusta, poichè è fuori dubbio, ed è anche dimostrato nei nostri casi dalla nostra osservazione, che anche nell'aborto spontaneo e con lo stato normale delle membrane dell' uovo, queste, durante il passaggio attraverso un

(1) Gallard, Avortement, Paris 1879.
(2) Leblond, Annales de gynéc. Août 1875. p. 95.

Digitized by Google

canale cervicale rigido, poco preparato, per le forti contrazioni uterine si lacerano, cosicchè l'aborto decorre come quello provocato con ferita delle membrane. Dopo il terzo mese l'aborto avviene per lo più come il parto verso gli ultimi mesi di gravidanza; si forma il sacco delle acque, si rompe, le acque colano, ha luogo la espulsione del feto e infine della placenta con le membrane dell' uovo.

Con l'esame dell'uovo abortivo devesi dimostrare se l'uovo è sano e fresco, o è degenerato, patologico, una mola, e a quale epoca di gravidanza appartiene, e se dallo stato del feto può ritenersi che l'aborto sia stato violentemente procurato. L'esame dei resti di un preteso uovo abortivo deve stabilire, se questi resti sono effettivamente porzioni di membrane dell'uovo o sono formazioni patologiche indipendenti da gravidanza. In taluni casi, quando l'uovo abortivo o i pretesi avanzi di esso, per putrefazione, per lungo soggiorno nell'acqua, o in cessi o in cloache o nella terra, sono considerevolmente alterati, l'esame di queste parti non fornisce alcun risultato o un risultato insufficiente. Se l' uovo è espulso intero, allontanando cautamente il grumo di sangue che sta ad esso attaccato, si può facilmente dimostrarlo come tale. Dopo il diligente nettamento dell'uovo in acqua, si può convincersi agevolmente dello stato normale delle membrane e del prodotto del concepimento. Spesso si trova soltanto il feto, e allora vuolsi ricercare la sua età, il suo stato normale o abnorme, sano o malato. Estremamente di rado sono dimostrabili nel corpo del feto ferite, che possano essere riguardate come conseguenze di espulsione meccanica; esse, come l'esperienza ammaestra, non hanno luogo quasi mai, anche quando per indurre l'aborto siano adoperati istrumenti o altri mezzi meccanici.

Per determinare l'epoca di gravidanza cui l'uovo o il feto appartengono, valgono i seguenti caratteri (1).

(1) Ecker, Icones physiolog. — Ecker, Archiv für Anthropol. Bd. 3. — Hecker, Ueber das Gewicht des Fötus und seiner Anhänge Monatsschrift f. Geburtskunde 1866. Bd. 27. — Schröder, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1882. — Casper-Liman, Lehrbuch der gerichtl. Medicin. II. 820. — Toldt, Ueber Alters-Bestimmung menschl. Embryonen. Prager med. Wochenschrift. 1870. p. 121. — Kölliker, Grundriss der Entwicklungsgeschichte. 1880. — Waldeyer, Studien d. physiolog. Institutes zu Breslau. — Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1881.

Digitized by Google

Alla *fine del primo mese* l'uovo raggiunge la grandezza di un uovo di colombo, è lungo 2 centm., il chorion è in tutta la sua superficie ricoverto di villi. L'embrione è lungo 1 centm., fortemente incurvato, il cordone ombelicale è breve, con 2 arterie e 2 vene, la vescicola vitellina o ombelicale è grossa con largo peduncolo, l'amnio si adatta bene sull'embrione. Da entrambi i lati del collo si trovano i 4 archi branchiali e le fessure branchiali. Le estremità sono a forma di palette, poco sviluppate e ancora senza articolazioni. L'estremità caudale sporge molto distintamente. Il fegato è già così grande, che produce un distinto rilievo nel ventre, l'intestino è chiuso, e da esso esce il condotto della vescicola vitellina, il dotto onfalo-mesenterico. Si è formato distintamente il corpo di Wolff, ed è riconoscibile il cuore con le sue principali ripartizioni; anche i pulmoni e lo stomaco sono già formati. Oltre a ciò si distinguono le fossette nasali primitive e i primi rudimenti degli occhi e delle orecchie.

Alla *fine del secondo mese* l'uovo raggiunge la grossezza di un uovo di gallina, l'embrione è lungo centm. 2,1; si comincia a distendere nel tronco, la faccia si sviluppa formandosi il solco del naso, avanzandosi i processi cerebrali, e saldandosi i processi mascellari superiori con i processi nasali interni ed esterni; però il naso esterno resta ancora piatto. Le fessure branchiali e gli archi branchiali posteriori scompaiono, però si conserva la parte dorsale della prima fessura come rudimento dell'orificio auditivo esterno. Le estremità offrono distintamente le articolazioni. Le regioni del cuore e del fegato si ingrossano, e il capo si fa innanzi più distintamente. L'estremità caudale si dilegua, appare l'apertura genitale e le prime tracce dei genitali esterni. Degli organi interni si formano in questo mese la lingua, il laringe, la tiroide, il timo, il pancreas, i reni, le capsule surrenali, le glandule genitali. Il chorion è ancora circondato di villi, il cordone ombelicale è corto, grosso, non attortigliato, contiene ancora una o più anse di intestino tenue, di più la vescica dell'allantoide e nel principio di questo mese anche 2 vene ombelicali. La vescicola vitellina è grossa, il dotto di essa e i suoi vasi sono distinti. La cavità dell'amnio è più grande, e contiene una maggiore quantità di

Digitized by Google

liquido. Comincia in questo mese l'ossificazione nelle clavicole, nella mascella inferiore, nei corpi delle vertebre.

Alla *fine del terzo mese* l'uovo raggiunge la grandezza di un uovo di oca, l'embrione una lunghezza totale di 7-9 centm. e una lunghezza nel tronco di centm. 6,8, un peso di circa 20 grammi. Peso medio della placenta 36 grammi, lunghezza media del cordone ombelicale 7 centm. Gli embrioni di questo mese si distinguono per lo sviluppo delle estremità, innanzi tutto delle mani e dei piedi, ove comincia a distinguersi il letto dell' unghia. Ora il collo separa la testa dal tronco; cosicchè la spalla non è più come prima unita alla mascella inferiore. Nell'occhio già nella prima metà di questo mese si formano le palpebre, il naso si fa sporgente, il padiglione dell' orecchio mostra le sue parti principali. Il petto e il ventre sono meno sporgenti di prima. L' apertura della cloaca si divide in due, apertura genitale e intestinale, e i genitali esterni fanno riconoscere il sesso, poichè nel maschio la gronda nella faccia inferiore del pene si chiude e le pliche dello scroto aderiscono. Nel chorion viene a formarsi il chorion *frondosum et laeve*, il cordone ombelicale si allunga e si attortiglia, e le anse intestinali si tirano fuori di questo. Si trovano anche punti di ossificazione nelle ossa del cranio e delle estremità.

Alla *fine del quarto mese* il feto è lungo 10—17 centm., pesa fino a 120 gram., il peso medio della placenta ascende a 80 gram., la lunghezza del cordone è in media di 19 centm. Il sesso è distintamente riconoscibile, sono già formate le unghie, si presentano i capelli. Nelle parti genitali maschili si mostra dietro del ghiande il prepuzio in forma di cercine anuliforme, e nella femmina si sviluppano di più le grandi labbra, che comprendono tra loro il clitoride.

Alla *fine del quinto mese* il feto è lungo 18—27 centm. e pesa fino a 320 grammi (in media 284). Il peso medio della placenta arriva a 178 gram., la lunghezza del cordone a 31 centm. La peluria, lanugine, si mostra in questo mese da principio nelle sopracciglia e nella fronte; nell' istesso tempo comincia a formarsi l'untume fetale o vernice caseosa, un untume bianco che risulta di squame epidermiche, peli lanuginosi e sevo cutaneo. Le unghie diventano più dure, il prepuzio si forma completamente, la clitoride si trova tra le grandi labbra. La cute

Digitized by Google

è ancora di colorito rosso chiaro, il meconio è già colorato di bile.

Alla *fine del sesto mese* il feto è lungo 28—34 centm., pesa in media 634 grammi, la placenta 273, il cordone in media è lungo 37 centm. Il capo è ancora relativamente molto grande; la pelle, coperta ancora di lanugine e di vernice caseosa, è tuttavia rossa. Mentre nel 4.° mese l'inserzione del cordone era ancora vicino alla sinfisi pubica, nel 5.° mese si allontana già un poco da essa, e nel 6.° si trova nel terzo medio tra il pube e l'appendice ensiforme. I testicoli sono ancora nella cavità addominale, il cervello mostra già le sue circonvoluzioni, la pupilla è ancora chiusa dalla membrana pupillare. La pelle diviene più spessa, si sviluppa il pannicolo adiposo sottocutaneo, e perciò le forme del corpo diventano più piene e tondeggianti.

Alla *fine del settimo mese* il feto è lungo 35—38 centm., pesa in media 1218 gram., la placenta 374 gram., il cordone è lungo 42 centm. I testicoli entrano nel canale inguinale, la pelle è ancora rossa, magra, rugosa, ricoverta di vernice caseosa. La peluria è abbondante e folta in tutto il corpo. Nei genitali femminili le ninfe sporgono fuori delle grandi labbra, dalle quali esse restano quasi del tutto scoperte, e passano, all'estremità superiore, nel frenulo e nel prepuzio del piccolo e nascosto ghiande del clitoride. Si trovano altre circonvoluzioni nel cervello, però esse sono sempre tuttavia scarse.

Non raramente all' esame medico-legale pervengono soltanto gli avanzi dell' uovo, delle membrane, della placenta. Il medico-legale deve allora dimostrare, se effettivamente essi siano i resti di un uovo ovvero altre formazioni patologiche, il che in singoli casi è difficile. Molto facilmente può avvenire uno scambio tra un aborto a principio di gravidanza e la espulsione della mucosa dell'utero durante una mestruazione, *dysmenorrhoea membranacea, decidua menstrualis.* Lo scambio è facilmente possibile per ciò, che la mucosa uterina viene espulsa con dolori ed emorragia più o meno forte, cosicchè il

Digitized by Google

caso decorre come un aborto. Nella dismenorrea membranacea la mucosa dell'utero vien fuori o intera o in pezzi, in frammenti. Se essa viene espulsa per intera, si presenta come un sacco a tre capi, che riproduce esattamente la forma della cavità uterina, cosicchè da ciascun lato si distingue una piccola apertura tubaria e poi l'apertura della matrice più grande. La superficie, ove è avvenuto il distacco dall'utero, è sanguinante, scabra, flocconosa, mentre la superficie interna, rivolta alla cavità dell'utero, è liscia, molle, facilmente increspata; essa mostra i vasi pieni e le numerose fine aperture delle glandole dell'utero, cosicchè si presenta bucata come un crivello. Non altrimenti si comportano i pezzi di membrana, se la mucosa non viene espulsa per intero e in una volta.

La causa di questa dismenorrea membranacea non è ancora esattamente conosciuta; certo in molti casi ne è occasione una endometrite cronica. L'opinione di Wyder che l'endometrite sifilitica sia molto spesso la cagione della dismenorrea membranosa, non è certamente giusta; in tre casi, nei quali noi abbiamo osservato ripetutamente l'espulsione della mucosa, non era dimostrabile una lue. Microscopicamente queste membrane si comportano per lo più come la mucosa mestruale; vi si vedono le glandule dell'utero che vi sono contenute e il tessuto interglandulare. Secondo Wyder (1), il lussureggiamento di piccole cellule deve nettamente distinguere queste membrane dalla decidua vera, nella quale si trovano sempre le grandi cellule della decidua irregolarmente conformate. Le membrane espulse hanno spesso un altro carattere, poichè esse risultano o di coaguli fibrinosi o di mucosa alterata per endometrite con tessuto interglandulare di piccole cellule o fibrillare. La dimo-

(1) Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der Uterusschleimhaut von Wyder, Archiv für Gynäk. Bd. 13. Heft. 1. — Leopold, Studien über die Uterusschleimhaut während der Menstruation. Archiv für Gynäk. Bd. 9. 1. u. 2. — Kundrat, Untersuchungen über die Uterusschleimhaut. Stricker's Jahrbücher. 1873. — Gusserow, Ueber Menstruation und Dysmenorrhoe. Sammlung. klinisch. Vorträge. Nr. 81. — G. und F. E. Hoggan, Zur Pathologie und Therapie der Dysmenorrhoea membranacea. Archiv für Gynäk. Bd. X. S. 304. — Saviotti, Beiträge zur Kenntniss der Decidua menstrualis. Beitrage zur Geburtshilfe von Scanzoni. — Schröder, Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. 4. Auflage. 1879.

Digitized by Google

strazione se le membrane espulse provengano o no da un aborto è difficile o impossibile quando l'aborto avvenne in principio di gravidanza, in cui le membrane dell'uovo non hanno acquistate le loro note caratteristiche. Se con un esatto esame si possono riconoscere i villi coriali, l'aborto è constatato. Se l'aborto ha luogo tra il 3.° e 4.° mese, le membrane si differenziano così distintamente, che uno scambio non può aver luogo, specialmente se la placenta in tutto o in parte è attaccata alle membrane. Se per caso si dica che la espulsione delle membrane ebbe luogo solo durante *una* mestruazione, questa circostanza non parla ancora sicuramente per un aborto, poichè, sebbene raramente, anche la dismenorrea membranosa può aver luogo solo durante *una* mestruazione.

Oltre di questi involucri descritti, vengono fuori talvolta certi pezzi di sostanza di grandezza variabile, bianchi e sottili, che risultano di epitelio pavimentoso stratificato, e derivano dalla superficie esterna della porzione vaginale dell'utero o dalla mucosa della vagina. Così pure vengono fuori coaguli di fibrina, i quali mostrano egualmente la forma della cavità uterina, e si presentano come sacchi chiusi, ma facilmente riconoscibili con l'osservazione. Se nel singolo caso può essere anche così difficile l'esame di queste membrane, esse non hanno gran valore per ciò, che, come l'esperienza insegna, l'aborto procurato ha luogo solo molto raramente in que' primi tempi di gravidanza, nei quali la ricognizione delle membrane dell'uovo e la loro distinzione da altre è difficile, mentre nel 3.° e 4.° mese l'uovo e le sue membrane sono così distintamente conformate, che con una esatta osservazione ben di rado ha luogo uno scambio.

Cause dell' aborto.

Quando l'aborto è dimostrato, il medico-legale deve determinarne la causa; e innanzi tutto deve ricercare se sia stato spontaneo, se cioè, senza cooperazione della madre o di altre persone, ebbe luogo o doveva aver luogo. Questa ricerca è importante sia perchè l'esperienza insegna come l'aborto spontaneo è straordinariamente frequente, sia perchè la diagnosi

Digitized by Google

di un aborto procurato è possibile, solo quando si possono escludere tutte le altre cagioni, che possono aver determinato l'aborto spontaneo. Questa circostanza che l'aborto spontaneo è così straordinariamente frequente e può essere determinato da un gran numero di cause, è appunto quella che rende così difficile il giudizio di un preteso aborto procurato, specialmente quando sono nel tempo stesso ammissibili o dimostrate cagioni per un aborto spontaneo. Ogni medico-legale scrupoloso, in un caso così difficile, quando dopo esatto esame non può acquistare la piena convinzione che effettivamente si tratti soltanto di aborto procurato, si deciderà piuttosto per un « non liquet », anzichè dare un giudizio assoluto con la coscienza che la possibilità di un aborto spontaneo non sia sicuramente esclusa. Le grandi difficoltà, che si presentano spesso nel giudicare i casi di preteso aborto, e con le quali deve non raramente combattere il medico-legale, sono chiarite dal fatto, che se in tutti i paesi le imputazioni per questo delitto sono frequenti, le condanne hanno luogo soltanto in un numero di casi di gran lunga inferiore, e che l'assoluzione ha luogo anche in casi, nei quali si acquista la convinzione che il delitto fu effettivamente commesso. Le difficoltà sono di varia specie. Una volta la donna perviene così tardi all' esame medico-legale, che non si può più addurre la prova di un aborto avvenuto da poco tempo — un' altra volta non può essere fornita la prova che sia stato espulso un uovo o gli avanzi dello stesso — un'altra volta non può essere confutata l'obiezione che si tratti di un uovo malato, degenerato, patologico, poichè il medico-legale di rado è nella posizione di esaminare egli stesso gli avanzi del feto. Se inoltre si prendano a considerare le difficoltà di giudicare dei mezzi, interni od esterni, adoperati per abortire, si spiega facilmente il numero delle condanne sorprendentemente inferiore a quello delle imputazioni.

Le cagioni dell'aborto spontaneo.

L'aborto spontaneo è straordinariamente frequente, in ogni caso molto più frequente di quello si dovrebbe ammetterlo se-

Digitized by Google

condo i dati statistici. Secondo Whitehead (1) abortisce il 37 % di tutte le donne. Abegg novera un aborto su 11 parti, Henning uno su 10 (Schmidt's Jahrbücher 1873, 160. Band). Hegar (2) è dell'opinione che per lo meno un aborto dei primi mesi di gravidanza cade su 8—10 parti a termine. Moltissime donne abortiscono nei primi mesi di gravidanza, senza che gli aborti vengano a conoscenza del medico o della levatrice, specialmente se l'aborto segue rapidamente e senza considerevole emorragia. Non vi ha dubbio che moltissime donne giovani abortiscono nei primi tempi del matrimonio, senza che esse stesse lo sappiano con precisione, e il ginecologo sente spesso a dire che il periodo, prima regolare, abbia ritardato 5—6 settimane, e sia poi comparso nuovamente con dolori e abbondantemente, e sia uscito anche del sangue sotto forma di grumi, i quali però non furono esaminati. Un metodo di vita non conveniente, il coito frequente e impetuoso, gli strapazzi nei viaggi di nozze, così favoriti, o altre influenze nocive, producono queste così frequenti interruzioni della gravidanza nei primi mesi. L'uovo nei primi tempi di gestazione è in unione così poco stabile con la mucosa dell'utero ed è così tenero, che queste influenze nocive, se inducono maggiore ripienezza di sangue nell'utero, specialmente nella mucosa, o emorragie, possono molto facilmente cagionare il distacco e l'espulsione del piccolo uovo. Se si prescinde dall'aborto, certamente molto frequente nelle prime settimane di gravidanza, perchè sulla frequenza dello stesso non si può dare alcun giudizio preciso, la massima parte degli aborti cade nel 3.° e 4.° mese di gravidanza; secondo Whitehead di 602 aborti 422 ne cadono sulla 9.ª o 16.ª settimana; ma anche nei mesi più avanzati l'aborto ha luogo ancora molto spesso. Più specialmente spesso abortiscono le multipare; il che è facilmente intelligibile, poichè in esse, dopo i parti pregressi, restano spesso metriti croniche, endometriti, cambiamenti di posizione dell'utero, le quali affezioni in un nuovo concepimento inducono la precoce interruzione della gravidanza. Le cagioni dell'aborto spontaneo provengono o dall'uovo o dalla madre. La cagione più frequente derivante

(1) Whitehead, Causes and treatment of abortive. London 1847.
(2) Hegar, M. f. Geburtskunde. Bd. 21. 1863.

Digitized by Google

dall' uovo è la morte del feto, la quale avviene per acute malattie da infezione della madre, specialmente spesso negli esantemi acuti, per malattie acute non infettive della madre stessa, che decorrono con febbre alta (1), per croniche affezioni, a preferenza per sifilide dei genitori, per insufficienza di materiale di nutrizione in seguito di grave anemia acuta o cronica della madre, per anomalia nelle membrane dell'uovo (2), nella placenta (3), nel cordone ombelicale (4), finalmente per trauma, che o ammazza direttamente il prodotto del concepimento o indirettamente, determinando emorragie nella decidua e nella placenta. La morte del feto produce in breve tempo l'espulsione dell' uovo, la quale ha luogo per i consecutivi cambiamenti che l' uovo subisce dopo la morte del feto, obliterazione e degenerazione grassa dei villi del chorion e della decidua, collasso dell'uovo, donde rilasciamento dei ligami tra l' uovo e l' utero e le contrazioni di questo. — Dal lato della madre sono da menzionare quali cagioni dell'aborto: le malattie o anomalie della decidua, l'endometrite acuta e cronica, il poco sviluppo della decidua vera e reflexa. Le affezioni della decidua inducono l'aborto o perchè determinano la morte del feto o perchè producono emorragie tra le membrane dell' uovo, che determinano l' espulsione del feto. Oltre a ciò la metrite cronica, la retroflessione, il prolasso, il fibroma, il carcinoma dell'utero, come i tumori del piccolo e grande bacino o della cavità dell'addome, producono l' aborto quando siano d'impedimento alla distensione dell' utero. Che anche le emozioni, sopra tutto un

(1) Nei casi di malattie acute, che decorrono con febbre alta, il fatto primario dell' aborto può essere la morte del feto per l'elevata temperatura; ma può darsi altresì che in seguito di temperature permanentemente elevate sia accresciuta l' eccitabilità dell'utero (Runge): in questo secondo caso, il fatto primario dell' aborto può essere la contrazione uterina. F.

(2) Per le malattie delle membrane si confronti il capitolo delle mole a pag. 238. F.

(3) L' inserzione anomala della placenta (placenta previa), le emorragie, la degenerazione grassa, le affezioni sifilitiche, ecc. F.

(4) Le torsioni del cordone ombelicale sono relativamente spesso causa della morte del feto e del consecutivo aborto; si osservano specialmente nell' estremo fetale del cordone, e nella prima metà della gravidanza piuttostochè nella seconda. Che poi tali torsioni nei feti macerati siano in gran parte originate dopo la morte, è opinione vivamente contestata. F.

Digitized by Google

forte spavento, possano determinare l'aborto e lo determinano non raramente, è cosa nota fin dagli antichi tempi, nè oppugnata da alcun medico scienziato ed esperimentato. Ma abortiscono anche alcune donne, e per vero ripetutamente di seguito, nelle quali non si può scoprire alcuna causa dell'aborto; in questi casi si deve ammettere che la cagione di esso sia una individuale accresciuta irritabilità della madre o dell'utero, la quale, con uovo e genitali sani, dopo occasioni esterne lievi (lieve eccitamento d'animo e di corpo), già determina l'aborto, mentre queste cagioni nel massimo numero delle donne non provocano alcun disturbo. Cause dirette di aborto, con uovo sano o malato, sono molto spesso le emorragie, che hanno luogo tra le membrane dell'uovo, più raramente nella cavità stessa dell'uovo o nella placenta, e che, rallentando i legami tra l'uovo e l'utero, determinano la contrazione. Tutte le cagioni, le quali producono una forte iperemia dell'utero, possono produrre aborto per emorragie, così acute malattie della madre, infiammazione dei genitali, coito impetuoso e frequente, piediluvii e semicupii molto caldi; mentre i cambiamenti di posizione (flessioni, versioni, prolasso), i vizii cardiaci, le malattie dei polmoni e del fegato, determinano emorragie per stasi (1).

Le forti scosse del corpo per caduta, salto, tosse violenta, vomito, andare in vettura su strade cattive, urto o percossa sul ventre, possono agevolmente produrre emorragie nella decidua. Le emorragie possono essere il fatto primario e cagionare secondariamente la morte del feto, o la morte del feto è il fatto primario e sono secondarie le emorragie che determinano l'aborto. Nell'uovo abortivo è spesso difficile o impos-

(1) Fra le malattie acute della madre, che possono essere cagioni di aborto, meritano speciale considerazione la pulmonite e la nefrite acuta. Secondo Rican, in 28 pulmoniti infra i 180 giorni di gravidanza, si ebbero 23 guarigioni (6 con aborto, 17 senza), e in 15 dopo i 180 giorni solo 8 guarigioni (5 con aborto e 3 senza) e 7 casi di morte, fra i quali solo due senza aborto. Risulterebbe da ciò che la pneumonite dopo i 180 giorni di gravidanza offre maggior pericolo così per la madre come per il feto. Quanto poi alla nefrite acuta delle gravide, essa è importante per ciò, che decorre con la forma delle convulsioni eclamptiche, può produrre l'aborto e la morte della madre, e destare il sospetto di un aborto provocato con mezzi interni. Hofmann e Maschka hanno già osservato casi di questa specie. F.

Digitized by Google

sibile dimostrare ciò che è primario e ciò che è secondario. Nell'uovo si lasciano facilmente distinguere i versamenti di sangue recenti da quelli meno recenti o affatto antichi; ma l'indicare quando i più antichi siansi formati nell'uovo è così difficile come la risposta al quesito, quanto tempo l'uovo è stato trattenuto nell'utero dopo la morte del feto, poichè noi non conosciamo il tempo entro il quale il feto morto soffre i noti cangiamenti. Se le emorragie avvengono o sotto o nella decidua vera, si trova, allorchè questa viene espulsa, la sua superficie uterina ricoperta da emorragie recenti; spesso alla medesima stanno attaccati coaguli sanguigni di più vecchia data, nel tessuto stesso sono dimostrabili piccole apoplessie. Se per la emorragia è disfatta la decidua vera, gli stravasi pervengono tra la decidua vera e reflexa, e, dopo disfacimento di quest'ultima, tra la reflexa e il chorion; solo molto raramente il chorion e l'amnio sono aperti, cosicchè l'emorragia avviene nella cavità dell'uovo. Queste emorragie portano alla formazione di mole sanguigne e carnose. Secondo la causa che produce l'aborto, varia pure il tempo entro cui l'uovo dopo l'azione della causa viene espulso. Alcune cagioni portano alla pronta espulsione dell'uovo, mentre per altre l'uovo di solito è trattenuto ancora per giorni e settimane. La rottura delle membrane dell'uovo con vuotamento delle acque, produce rapidissimamente la espulsione, che avviene per lo più *entro poche ore,* più raramente *entro pochi giorni;* rapidamente avviene anche la espulsione nelle grandi emorragie, quando l'uovo per una grande circonferenza è distaccato dalla interna superficie dell'utero, specialmente se tali emorragie sono la conseguenza di traumi; rapidamente avviene l'aborto dopo forti emozioni, specialmente spavento, e nell'anemia acuta della madre. Se l'aborto avviene dopo la morte del feto, l'uovo è trattenuto ancora per settimane, e il feto e l'uovo subiscono in questi casi svariati cambiamenti. Se il feto muore nei primi mesi, viene macerato nelle acque fetali ed è in parte o totalmente riassorbito, ovvero si dissecca e si mummifica dopo riassorbimento o scolo delle acque fetali, ovvero anche subisce una trasformazione grassa, lipomatosa (Buhl). Feti di epoche posteriori di gravidanza possono suppurare, ed essere espulsi più tardi interi o a pezzi. Talvolta il feto resta sorprendentemente fresco, malgrado sia

Digitized by Google

passato molto tempo dalla sua morte (1). Solo molto di rado accade che il feto morto sia ritenuto per più mesi; in singoli casi, il feto, mummificato o trasformato in litopedio, può esser ritenuto nell'utero per tutta la vita senza speciali disturbi per la donna. Negli animali, segnatamente nelle pecore, non raramente ha luogo questa ritenzione del feto con formazione di litopedio.

Talvolta dopo la morte del feto, le membrane dell'uovo, ma specialmente la placenta, crescono siffattamente, che nella espulsione il piccolo feto mummificato fa sensibile contrasto con la placenta sorprendentemente grande.

Non raramente la placenta offre delle apoplessie. Quando, dopo la morte del feto, essa fu ancora per lungo tempo nudrita, ha di solito un colorito più biancastro a causa dei villi vuoti di sangue. Molto spesso nell'aborto spontaneo sono ritenuti resti dell'uovo, specialmente spesso frammenti di placenta o la placenta intera; essi cagionano emorragie, dànno occasione alla formazione dei così detti polipi placentari, ritardano la involuzione dell' utero; di solito però si riducono in frammenti, e sono espulsi a poco a poco. Più raramente suppurano, e possono allora produrre grave malattia per riassorbimento della marcia. Importanti sono le affezioni sifilitiche della placenta, le quali spesso producono la morte del feto e perciò l'aborto, e rendono necessaria un'esatta osservazione macroscopica e in singoli casi microscopica della placenta. La sifilide placentare secondo Fränkel (2), si trova solo accanto alla sifilide fetale, ereditaria o congenita, o nella porzione materna o nella porzione fetale della placenta. L'affezione sifilitica si ha nella porzione materna della placenta allorchè la madre già prima del concepimento era affetta da lue sifilitica o quando fu infettata subito dopo il concepimento. Si trovano lussureggiamenti gommosi nella decidua e nei processi intercotiledonari di questa, che consistono di tessuto connettivo fitto; la superficie dei nodi

(1) Come fa notare Hofmann, si vuole avere constatato questo fenomeni dopo due mesi, e in un caso pubblicato da Holst dopo sei mesi. F.

(2) Fränkel, Archiv für Ginäk. Bd. 5. — Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Bd. II. pag. 480. — Slavjansky, Prager Vierteljahrsschift. Bd. 109. 1871. — Kleinwächter, c. l. Bd. 2. pag. 93.

Digitized by Google

è biancastra, più dura, nell'interno il tessuto è più molle e di colorito gialliccio; è questa la malattia descritta come endometrite placentare gommosa. La malattia della porzione fetale della placenta è sempre prodotta dall'atto generativo, e però è conseguenza della sifilide del padre; essa può esistere sola, senza malattia della porzione materna, ma può anche stare combinata con questa, se la madre fu infettata contemporaneamente al feto. L'alterazione della porzione fetale consiste secondo Fränkel in un lussureggiamento di granulazioni cellulari dei villi, con consecutiva obliterazione dei vasi, spesso anche con forte lussureggiamento e condensamento dell' epitelio di rivestimento; e nel modo di manifestarsi e di decorrere è da considerare come un cronico processo infiammativo. La placenta si mostra grossa, pesante, il tessuto è più denso e più spesso del normale, pallido, giallo-grigio, più omogeneo al taglio. I villi sono spessi, massicci, lo spazio tra i villi per un lussureggiamento che procede dai vasi è riempito di numerose cellule di mezzana grandezza; negli alti gradi i vasi si obliterano e i villi scompaiono. Gli spazii sanguigni cavernosi nei quali i villi sono immersi, sono ristretti e possono anzi completamente scomparire; lo scambio di gas e di sangue tra madre e feto è impedito e cessa, e i villi incapaci di funzionare degenerano in grasso. Se l'affezione nella placenta è parziale, il feto può restare in vita; le parti sane della placenta sono allora fortemente ripiene di sangue, i loro vasi dilatati, non raramente hanno luogo stravasi nei medesimi. Talvolta si trovano l'amnio e il chorion intorbidati, ispessiti; sulla superficie fetale della placenta si mostrano molti piccoli bianchi lussureggiamenti di connettivo del chorion, i quali seguono il decorso dei vasi. Le diramazioni dell' arteria ombelicale sono talvolta ispessite nella loro intima e ateromatose (Fränkel).

Aborto procurato.

A. Mezzi abortivi interni.

Il giudizio e la determinazione di un preteso aborto procurato appartiene ai più difficili còmpiti del medico-legale, specialmente in quei casi, nei quali viene in questione la espul-

Digitized by Google

sione del feto la mercè di mezzi interni. Alle difficoltà, che nascono già in molti casi dall'impossibilità di dimostrare con l'osservazione obbiettiva l'aborto avvenuto, e di escludere tutte le cagioni le quali inducono una espulsione spontanea, e di potere esaminare l'uovo espulso, si aggiunge ancora, che tutti i mezzi abortivi interni sono nella loro azione così incerti, che solo in rari casi producono effettivamente l'aborto. Per mezzi abortivi noi intendiamo quelli, i quali, introdotti nello stomaco, producono sempre, o nel massimo numero dei casi, la espulsione dell' uovo, eccitando e mantenendo le contrazioni dell'utero. Ma tali mezzi interni non esistono; anche la segale cornuta, come diremo più tardi, non può in questo senso essere considerata come un abortivo. I mezzi, dopo l'uso dei quali ha luogo effettivamente in taluni casi l'aborto, sono tutti veleni, e per lo più sostanze fortemente irritanti o narcotico-acri, le quali, prese nella dose corrispondente, producono i fenomeni di una intossicazione acuta, per lo più molto grave, alla quale come fenomeno parziale appartiene anche l' aborto. L' aborto avviene di solito quando i fenomeni dell' avvelenamento sono al massimo della violenza, più di rado breve tempo dopo, e in taluni casi l'aborto non ha luogo, benchè l'avvelenamento abbia determinata la morte. Molto di rado può anche avvenire, che, dopo la scomparsa dei fenomeni tossici, il feto morto sia espulso più tardi. I veleni producono l'aborto in diversi modi: o essi eccitano direttamente i centri motori dell'utero e generano così le contrazioni — o queste nascono in modo riflesso per la forte irritazione della mucosa dello stomaco, quando appunto dopo l'uso di un veleno fortemente irritante si sviluppa una gastroenterite acuta. L'aborto può essere anche cagionato dalla morte del feto, la quale segue per l'avvelenamento della madre. La morte del feto può avvenire in diverse guise; può essere prodotta da avvelenamento del feto, se il veleno dalla madre passa al feto, o può essere la conseguenza di gravi disturbi di circolazione nella madre, per cui è pregiudicato o cessa del tutto lo scambio di gas e di sangue nella placenta, o può essere semplicemente dovuta alla grave malattia della madre non altrimenti di ciò che accade in molte altre malattie non tossiche. Che la morte del feto e l'aborto per veleni contrassegnati come abortivi possa avvenire in diverse guise, è fatto per il quale

Digitized by Google

parlano gli esperimenti, che in questi ultimi tempi furono istituiti da diversi autori. Come il singolo mezzo abortivo operi nella donna non è ancora oggidì sicuramente conosciuto; i risultati delle ricerche con animali gravidi non autorizzano ancora ad ammettere sicuramente che i veleni operino in analoga guisa anche nella donna.

Da queste ricerche risulta che singoli veleni, come per es. l'olio di sabina, operano direttamente eccitando i centri motori dell'utero (1), che forti eccitamenti della mucosa gastro-intestinale determinano le contrazioni uterine, che spesso queste si producono per disturbi vasomotorii cagionati dai veleni (spasmo o paralisi vasomotoria), i quali inducono deficienza di ossigeno e quindi eccitamento dei centri motori. Che la morte del feto possa avvenire per avvelenamento del feto stesso, ossia per passaggio del veleno dalla madre al feto sul quale spiega la sua azione tossica, può essere ammesso dopo il fatto ormai sicuro che sostanze solubili introdotte dalla madre passano nel feto e nella placenta fetale; sebbene dopo le ricerche di Gusserow, Fehling e Hofmann (2) deve dirsi che singoli veleni non passano punto facilmente dalla madre al feto, poichè non raramente essi non poterono essere dimostrati nel feto malgrado un grave e letale avvelenamento della madre (3).

---

(1) La sede di questi centri sarebbe nella midolla lombare secondo Goltz e Schlesinger, e anche nella parte inferiore della midolla dorsale secondo Röhrig, e nell'utero medesimo secondo Kehrer. F.

(2) Röhrig, Untersuchungen über die Physiologie der Uterusbewegung. Virchow's Archiv. Bd. 76. — Spiegelberg, Zeitschrift für rationelle Med. 5. Folge. II. 1. — Schlesinger, Wiener medic. Jahrbücher. 1872. 1. — Hofmann u. Basch, Ueber Uterusbewegungen. Oest. med. Jahrb. 1872. 1.— Runge, Ueber den Einfluss einiger Veränderungen des mütterlichen Blutes etc. auf den Fötus. Archiv f. exp. Pathol. X. 324. — Gusserow, Archiv f. Gynäk. III. 241 u. Archiv XIII. p. 66.

(3) È fuori dubbio che certe sostanze prese dalla madre passano nel feto (cloroformio, acido salicilico, ioduro e bromuro di potassio, acido benzoico); ma non si è potuto dimostrare nel feto nè morfina, nè stricnina, nè altri veleni. Anche per l'ossido di carbonio si è riuscito qualche volta a dimostrare il passaggio dalla madre al feto, ma non sempre. Che il risultato negativo dell'indagine chimica sul feto possa dipendere da eliminazione del veleno anche dall'organismo fetale, non si può escludere in certi casi. La eliminazione dei veleni nel feto è oggidì un fatto accertato, poichè, il ioduro di

Digitized by Google

Adonard e Tardieu sostengono che singoli mezzi abortivi operino avvelenando il feto, il che anzi dovrebbe avvenire senza produrre nella madre disturbi o la morte. Che il feto reagisca ai veleni molto più fortemente dell' organismo materno, non pare sia vero per singoli veleni, come per la stricnina; Gusserow non vide alcuno spasmo stricnico nel feto, iniettando in quest'ultimo nell'utero della stricnina, mentre l'animale madre aveva i crampi (1).

Che il feto in un avvelenamento acuto della madre possa morire senza che abbia luogo un avvelenamento dello stesso, si deve ammetterlo sicuramente per ciò, che molte altre malattie acute producono anche molto spesso la morte del feto e l'aborto, in parte per l' elevata temperatura, in parte per emorragie nell' uovo, in parte per il grave disturbo di nutrizione fetale. Che i veleni contrassegnati come abortivi, in condizioni uguali ed uguali dosi, non operino in tutte le donne con eguale forza, sicchè i fenomeni tossici, quali si appartengono allo speciale veleno, non si spingono sempre all'istesso grado, è cosa ammissibile per l' esperienza che noi abbiamo acquistata dall' uso dei nostri rimedii. Come molte donne gravide sopportano le più svariate influenze nocive per lungo tempo, senza che perciò sia interrotta la gravidanza, mentre in altre

---

potassio somministrato alla madre si è potuto ritrovare nelle acque dello amnios e nell' urina dei neonati. Però in altri casi sembra che il veleno non passi punto dalla madre al feto. La minore capacità diffusiva, la maggiore alterabilità della sostanza, ed altre condizioni poco note, possono ostacolare questo passaggio. Io stesso ho pubblicato un caso di avvelenamento per acido arsenioso in donna gravida, con aborto ed esito in guarigione, nel quale l' indagine chimica sul feto fu negativa. Ho fatto più tardi un' esperienza anche su cagna gravida, alla quale somministrai acido arsenioso (una sola dose); l' indagine chimica fatta sui cagnolini estratti dall' utero della cagna, morta 24 ore dopo l' avvelenamento, fornì egualmente risultato negativo, mentre l'apparecchio di Marsh dimostrava evidentemente l'arsenico nel fegato della madre. Confr. Giorn. intern. delle scienze mediche. An. X, 1888. F.

(1) Gusserow esperimentò su coniglie e cagne gravide, le prime senza narcosi, le seconde nella narcosi. Legato l' animale su una tavola, apriva il ventre, poi, evitando l' inserzione placentare, la parete uterina, e quando il prodotto del concepimento, spinto attraverso della ferita dell' utero, era allo scoverto, inietttava in esso della stricnina con una siringa di Pravaz Confr. Arch. für Gynäk. XII. 1878. p. 63. F.

Digitized by Google

dopo occasioni relativamente lievi già avviene l'aborto, così anche la reazione del veleno sull'organismo materno, e specialmente sull'utero, sarà diversa nel singolo caso secondo la disposizione individuale e la irritabilità dei centri motori dell'utero. Ciò viene confermato dall'esperienza, poichè sono noti molti casi, dove le donne in conseguenza del grave avvelenamento per abortivi interni sono morte, senza che avvenisse l'aborto, mentre in altre donne la desiderata interruzione della gravidanza ebbe luogo, senza essere accompagnata da fenomeni di intossicazione di alto grado. Siccome tutti i così detti mezzi abortivi inducono l'aborto solo quando cagionano anche nell'organismo materno disturbi più o meno gravi, per cui l'aborto può riguardarsi come conseguenza o fenomeno parziale di essi, così può parlarsi di un aborto procurato con mezzi interni solo quando, dopo l'ingestione di questi, tali disturbi si sono effettivamente presentati o furono dimostrabili. Che nel singolo caso, con una grande suscettibilità della madre per questi veleni e con aumentata eccitabilità dell'utero, già piccole dosi possono provocare i citati disturbi generali nell'organismo e l'aborto, non può essere negato. Il medico-legale dovrà da questo punto di vista giudicare il singolo mezzo abortivo interno, se egli vuole decidere su fondo sicuro questo difficile e intricato problema. Noi vogliamo ora annoverare brevemente i singoli mezzi, che da lungo tempo sono in fama di abortivi, e che di fatti sono stati anche adoperati a questo scopo.

Primieramente deve essere citata la segale cornuta, poichè questo mezzo viene spesso adoperato anche in Ostetricia per rinforzare le contrazioni deboli, specialmente nel periodo del secondamento, e in Ginecologia contro singole affezioni croniche dell'utero allo scopo di destare le contrazioni uterine.

La segale cornuta è un veleno, che nelle grandi dosi opera come un narcotico-acre; alle dosi di 8—10 grammi produce: vomiti, diarrea, vertigine, dolor di testa, abbattimento, delirii, coma, che può passare in morte. Con le piccole dosi, prese per più lungo tempo, produce il così detto ergotismo. Nelle intossicazioni con segale cornuta sono specialmente alterati i moti cardiaci, cosicchè ha luogo una diminuzione spesso significante dei battiti cardiaci. Con le piccole dosi fino a 4,0 si hanno se-

Digitized by Google

condo Schroff eruttazioni, dolori di stomaco, secchezza della lingua, diminuzione di appetito. Più violentemente agisce secondo lui l'estratto di segale cornuta, l'ergotina di Bonjean, che nelle dosi di 0,2 a 0,5 produce dolori di ventre, gravezza di testa, dilatazione delle pupille e costante abbassamento del polso. Sul principio attivo della segale cornuta mancano ancora esatte nozioni; finchè non si riesca a presentare il principio attivo come un corpo puro, anche i diversi preparati si allontaneranno nella loro azione l'uno dall'altro. Per ciò che riguarda l'azione eccitante delle contrazioni uterine sta il fatto, che essa è in grado di rinforzare le doglie deboli durante un parto già in corso, però non in tutti i casi, sibbene solo di rado. Noi possiamo in questo riguardo riferirci a una ricca esperienza in proposito, poichè la segale cornuta in polvere e come estratto di segale, l'ergotina, viene da 13 anni adoperata nella nostra clinica ed anche spesso.

Siccome noi non temiamo di dare la segale cornuta dopo lo scolo delle acque, richiusa la bocca dell' utero nell' ultimo tempo del periodo di espulsione, così noi più spesso che in altre cliniche siamo nella condizione di adoperare questa sostanza; malgrado l'uso della segale cornuta in questo periodo del parto, noi non abbiamo osservata alcuna nociva influenza sul bambino nè il tetanus uteri. Noi diamo la polvere nelle dosi di 0,5—1,0 gram., e in un parto non si usano mai più di 4,0 grm. In casi non frequenti l'attività delle doglie si rinforza, ma spesso, malgrado il buon preparato e la dose sufficiente, ogni azione vien meno, cosicchè la segale cornuta come mezzo per rinforzare l'attività delle contrazioni è molto incerta e in molti casi non agisce affatto. Molto più incerta è l'azione della segale, quando si tratta di provocare le doglie per interrompere la gravidanza. Ramsbotham, Rigby, Hearne, Lever, Hodgeson hanno somministrata internamente la segale cornuta per provocare il parto prematuro artificiale, ma l'azione si manifestò per lo più dopo dosi così grandi, che il pericolo di un avvelenamento della madre non fu punto lontano, e però il mezzo, come nel caso precedente, non è adatto a questo scopo; nel singolo caso furono necessarie dosi di 45 gram. e più, per determinare una regolare attività delle doglie. Ma l'azione fu anche incerta, poichè di 80 casi che Krause ha

Digitized by Google

raccolti nel suo libro sul Parto prematuro artificiale (1855), soltanto in 62 si manifestarono le doglie, mentre in 18, malgrado grandi dosi, non si ebbe alcun effetto. Nei 62 parti, 37 bambini nacquero vivi, morirono 3 madri, e il parto durò da 1 a 12 giorni.

In un caso di parto prematuro artificiale (1), noi abbiamo fatto il tentativo di eccitare le doglie con la segale cornuta. In una multipara, nella quale, per strettezza del bacino, si era già antecedentemente, con introduzione di una candeletta, provocato il parto prematuro con buon esito in 28 ore, si dovette alla 3.ª gravidanza provocare un'altra volta la espulsione prematura del feto. Mancavano ancora altre 4—5 settimane per il termine di gestazione, il bambino era fortemente sviluppato, l'orificio interno dell'utero era già permeabile al dito; la donna prese per 3 giorni quotidianamente 4 grammi di segale cornuta, cosicchè essa prese in tutto 12 grammi del preparato, che era fresco e buono. Già dopo 2 grammi, il polso da 88 discese a 60 battiti, nella notte si presentarono leggiere e brevi doglie, le quali continuarono solo per poche ore; dopo 8 e 12 grammi non vennero più le doglie, e si desistette da ulteriori somministrazioni, poichè, oltre il rallentamento del polso, si affacciò grande abbattimento e vomito frequente; si lasciò riposare la donna, e mediante 5 iniezioni di una soluzione di pilocarpina al 2 % si provocò il parto prematuro; si eccitarono molto presto le doglie, che produssero entro 35 ore la espulsione di un bambino vivo (2). Non ostante la dose gran-

(1) Schlossberger, Pilocarpin als wehenerregendes und wehenbeförderndes Mittel. Diss. 1879. Tübingen.

(2) È curioso che l'A., dopo aver accennato così incidentalmente al buon effetto da lui ottenuto con le iniezioni di pilocarpina, non torna poi ad esaminare e discutere meglio la virtù abortiva di questa sostanza. Io tolgo da Hofmann quanto si riferisce a questo argomento—Mentre alcuni ostetrici scrive Hofmann, con le soluzioni di pilocarpina al 2 % (fino a 20 milligrammi per dose) riuscirono ad effettuare il parto prematuro (5 casi in tutto) altri non ottennero alcun effetto. Sulla efficacia del mezzo nei primi periodi della gravidanza non esistono esperienze. Recentemente Gigeollet ha provocato due volte con iniezioni di pilocarpina il parto prematuro artificiale in una medesima donna. Di più Van der May con esperienze su animali si è convinto che la pilocarpina, così per iniezioni sottocutanee come per iniezioni intravenose, provoca le contrazioni uterine (Hofmann, Lehr. d.

Digitized by Google

de, il mezzo non ebbe qui alcun effetto; si affacciarono fenomeni di intossicazione, ma nessuna doglia duratura. Il caso era favorevolmente scelto, poichè la gravidanza era molto avanzata e l'orificio interno dell' utero era aperto. Qui il mezzo avrebbe potuto facilmente agire, poichè si sa che la segale cornuta spiega più facilmente la sua azione quando la gravidanza è agli ultimi mesi che nei primi. Questa e altre esperienze, come gli esperimenti sugli animali, insegnano che la segale cornuta non può essere contrassegnata come uno speciale mezzo abortivo; se vengono somministrate piccole o medie dosi, la sua azione è straordinariamente incerta; con le grandi dosi si determina il parto, ma in mezzo a fenomeni di avvelenamento, per cui anche l' aborto deve essere considerato come conseguenza o fenomeno parziale dell'intossicazione. I casi nei quali la segale cornuta fu presa internamente per provocare la espulsione del feto parlano egualmente nel senso che il mezzo non è un particolare abortivo. Richter nella Vierteljahr. f. ger. M. (XX. 1861) comunica il seguente caso: Una ragazza di 22 anni, robusta, gravida al 6—7 mese, aveva presa della segale cornuta nella quantità di 4—8 mezze oncie; si sviluppò violento vomito e forte sete, fenomeni che durarono 2 giorni, quando fu chiamato il medico. Questi trovò la coscienza non alterata, il volto pallido, grande inquietudine, il polso frequente, forte sete, dolori nello stomaco e nell' intestino, ritenzione di urina. Il parto era già cominciato, e dopo pochi istanti venne partorito un feto morto da poco; $^1/_2$ ora dopo il parto, la ragazza morì di profusa emorragia. La sezione dimostrò un alto grado di anemia, piccole iniezioni nello stomaco, erosioni emorragiche nella grande curvatura e nel fondo dello stesso, contenuto gastrico color di cioccolatte, arrossimento a strie nell'esofago; il veleno non potè essere dimostrato con precisione (Hofmann). Taylor riferisce un caso, nel quale una donna aveva preso per 11 settimane, 3 volte al giorno, un cucchiaio da thè di tintura di ergotina per abortire; morì alla 11.ª set-

---

g. M. 3ª ed. Wien. 1883. pag. 233).—Esistono dunque alcuni fatti, i quali parlano in favore di un' azione della pilocarpina (e quindi anche del iaborandi) sulla contrazione uterina; i casi con risultato negativo si possono spiegare con la diversa eccitabilità dell' utero. F.

Digitized by Google

timana, senza che l'aborto fosse avvenuto. Alla sezione, si trovarono nella mucosa gastrica macchie flogistiche, e nell'utero un embrione di 3 mesi. Tardieu negli Ann. d'Hyg. publ. 1855 comunica un caso, nel quale una donna di 24 anni, gravida al 4.° mese, abortì per aver preso segale cornuta; 24 ore dopo dell'aborto morì di peritonite; gli avanzi del veleno potettero essere dimostrati nella parte inferiore degl'intestini. Otto nei suoi *Memorabili* 1870, riferisce il caso di una donna di servizio, che abortiva con vomiti, dolori di ventre, lieve perdita di sangue; l'embrione era lungo 5 pollici; molto presto dopo lo aborto moriva senza coscienza. Alla sezione si trovò la placenta grossa quanto un pugno, ancora nell'utero; nello stomaco un punto rosso-bruno lungo due pollici, la parte posteriore dello stomaco fortemente iniettata. Nel medesimo si trovò un liquido grigio, nel quale nuotavano numerose piccole particelle, le quali con l'esame chimico e microscopico furono riconosciute con grandissima probabilità come segale cornuta alterata per il processo della digestione. La dimostrazione della segale cornuta nello stomaco e nell'intestino del cadavere o nei vomiti può essere fornita dal microscopio, se il mezzo non fu alterato dalla digestione. Il tessuto della segale cornuta, come rileva Hofmann nel suo libro di Medicina legale, è facilmente riconoscibile. Esso consiste di cellule molto strette, poligonali, intimamente giacenti l'una vicino all'altra, che contengono un grasso senza colore, il quale può estrarsi con l'etere, per cui il tessuto caratteristico si presenta più distinto. Noi possiamo completamente confermare questo fatto rilevato da Hofmann, la struttura istologica è così distinta, che, se la segale non è fortemente alterata dalla digestione, può essere facilmente riconosciuta. La dimostrazione per l'esame chimico è difficile; finchè il principio attivo della segale cornuta non è esattamente conosciuto nelle sue proprietà chimiche e non può essere presentato come un corpo puro, è anche difficile determinare il cambiamento che subisce nel corpo. Nel caso di avvelenamento per segale cornuta pubblicato da Richter, che anche Neubert comunica nella tossicologia di Husemann (p. 360), la dimostrazione fu fornita da ciò, che dalle masse organiche, mercè riscaldamento con alcool ed evaporazione dell'alcool, si ebbe un residuo, il quale si comportava

Digitized by Google

come l'ergotina di Wiggers, e possedeva le medesime proprietà: insolubilità nell'alcool, etere, acido acetico — solubilità in acqua, ma solo insieme a muco — odore spiacevole—sapore acre amaro. La materia colorante violetta della segale cornuta, la quale è accumulata nelle cellule degli strati superficiali del tessuto, si può secondo Dragendorff estrarre con l'alcool, e si colora in rosso con l'aggiunta di acido solforico. Un'altra reazione consiste nel trattare la relativa sostanza con la liscivia di soda fredda; se vi è segale cornuta, si sviluppa la trimetilamina, la quale si riconosce al suo odore di salamoia di aringhe.

La sabina, iuniperus sabina Linn., è già da gran tempo in fama di un abortivo molto sicuro, e viene anche spesso adoperata a questo scopo. Il principio attivo è un olio etereo, oleum sabinae, contenuto nelle sottili foglie di questo arbusto, molto volatile; cosicchè i rami secchi e senza odore non hanno più alcuna azione. L'olio appartiene ai veleni fortemente irritanti, e produce i fenomeni di una violenta gastroenterite tossica con disturbi cerebrali e spinali. Subito dopo l'introduzione del medesimo sorgono vomito violento, dolori di stomaco, diarrea, urina sanguigna e spasmo vescicale. Gli organi del piccolo bacino diventano fortemente iperemici. All'olio di sabina non si appartiene un'azione abortiva specifica; l'aborto, che dopo l'avvelenamento si sviluppa talvolta con questo mezzo, deve essere riguardato come fenomeno parziale o conseguenza dello stato di violenta irritazione nel basso ventre, che l'olio di sabina produce sempre in grandi dosi. Röhrig (l. c.), nelle sue esperienze sugli animali, ha trovato che l'olio di sabina agisce eccitando direttamente i centri motori dell'utero. La dose tossica per l'uomo non è ancora esattamente conosciuta; secondo Husemann (l. c.) 7,0 fino a 25,0 ol. sab. ammazzerebbero rapidamente un coniglio, e 15,0 di polvere un cane. Che l'olio di sabina anche per l'uomo sia un veleno molto violento, risulta dal fatto, che la decozione di rami freschi, presa internamente a scopo abortivo, ha prodotta la morte nel maggior numero delle volte, senza che in ogni caso si sia avuto l'aborto. Taylor (l. c.) osservò un caso, nel quale una donna a gravidanza inoltrata, aveva vomitato per 3 giorni masse verdi, dopo di che al 4.° giorno partorì un bambino vivo, il quale però morì subito; la morte della donna avvenne 2 giorni dopo il

Digitized by Google

parto. Alla sezione si trovò arrossimento ed ecchimosi dell'esofago e del fondo dello stomaco. Lo stomaco conteneva masse verdiccie, nelle quali era dimostrabile la sabina così per l'odore come per l'esame microscopico. La mucosa del tenue intestino era fortemente arrossita, il peritoneo e i reni erano in istato di incipiente infiammazione. Newth riferisce di una donna gravida al 7.° mese, la quale 8 ore dopo l'ingestione della sabina fu trovata completamente senza coscienza e con respirazione stertorosa, dopo aver avuto prima ripetuti vomiti violenti. Quattro ore dopo il parto ella morì; nello stomaco si trovò un liquido verde-scuro, nel quale fu dimostrato l'olio di sabina. La mucosa dello stomaco era pallida, solo in due punti un po' ecchimosata. In un caso osservato da Tidy, dopo l'ingestione della sabina si sviluppò violento trisma e tetano, cosicchè si pensò ad un avvelenamento per stricnina. La morte avvenne molto rapidamente; nello stomaco si trovò una grande quantità di sabina; il feto non fu espulso (Hofmann). Inoltre nel lavoro di Lex (l. c.) si trova un caso comunicato da Letheby; questi in una donna di 21 anno vide dopo l'uso di sabina svilupparsi l'aborto con violenti dolori di ventre e convulsioni; la morte avvenne immediatamente dopo il parto; nello stomaco fu dimostrata la sabina. Per contrario Fodéré, Tardieu, Maschka (Gutachten III. 236) osservarono casi, nei quali la sabina fu presa per abortire senza che si sviluppassero speciali fenomeni di avvelenamento ed aborto. La sabina può essere dimostrata nel cadavere per il suo colorito verde, per il suo caratteristico odore appartenente all'olio etereo, e per ciò che esso si ottiene dal contenuto dello stomaco mercè estrazione con etere e distillazione. Microscopicamente la sabina può essere riconosciuta nei singoli frammenti per fini tagli, ma specialmente per la dimostrazione delle caratteristiche glandole oleose le quali si trovano nel dorso delle sottili foglie di questa pianta.

Come il iuniperus sabina agiscono il iuniperus virginiana e la thuja occidentalis; entrambi contengono un olio etereo, che nella sua azione si ravvicina all'olio di sabina. Sander (1) riferisce che una ragazza di 19 anni, robusta, dopo uso frequente

(1) Hannöv. Zeitschrift. 1866.

Digitized by Google

dei giovani germogli della thuja occidentalis abortì, e morì alcuni giorni dopo. Come causa della morte si ammise una pressione sanguigna sui centri nervosi e paralisi dei medesimi. Senza dubbio l'olio etereo contenuto nella thuja fu il principio attivo.

Come l'olio di sabina agiscono inoltre il tasso, taxus baccata, il cui principio attivo secondo Marmê (1) deve essere una sostanza alcaloidea chiamata *taxina,* che ha proprietà fortemente tossiche. Taylor nella sua Medicina legale cita 2 casi, nei quali dopo l'uso del mezzo ebbe luogo l'aborto, ma anche in ciascuna volta la morte. Duchesne, Chevallier e Reynald negli Ann. d'hyg. riferiscono due casi, nei quali fu osservata la morte della madre senza l'aborto.

Il tanaceto, tanacetum vulgare, contiene egualmente un olio etereo acre, il quale secondo Hartshorne (2) viene spesso adoperato in America come abortivo; egli stesso vide parecchie volte seguirne la morte, e Pereira conferma la grande velenosità di questo mezzo.

Nell'istesso modo agisce la ruta, ruta graveolens, appartenente alla famiglia delle rutacee. Essa contiene nelle sue foglie un olio etereo. Hélie (3) in Nantes riferisce 3 casi, nei quali all'uso di essa seguì l'aborto. Egli ascrive ai decotti di ruta fresca e al succo spremuto da questa pianta un'azione molto forte sull'utero, cosicchè l'espulsione del feto avviene molto presto. Però alle doglie precedono svenimento, vertigine, sonnolenza, dolori di stomaco. La pianta disseccata perde la sua efficacia.

Anche le cantaridi sono usate come mezzo abortivo; Lex nel suo lavoro più volte citato riferisce alcuni casi di questa specie; ebbe sempre luogo la morte della madre con o senza l'aborto. Prese internamente, le cantaridi inducono violenta infiammazione dello stomaco, dell'intestino e degli organi urinarii, e, in seguito di questo forte stato irritativo, avviene talvolta l'aborto. R. Beck cita che il chirurgo Lucas in Leeds curò una donna, la quale aveva preso una dramma di polvere di cantaridi; ebbe violenti dolori di ventre, forte vomito, te-

(1) Marmé: medic. Centralbl. 1876. p. 97.
(2) Am. journal of med. 1852.
(3) Hélie: Ann. d'Hyg. 1838.

Digitized by Google

nesmo, stimolo di urinare, ma guarì, e 5 mesi più tardi partorì un bambino sano.

Tardieu sostiene che il ioduro di potassio già in dose moderata possa produrre aborto (1), e Taylor dice altrettanto del solfato di soda.

Finalmente i drastici e le bevande riscaldanti spesso adoperate, come il vino bollente con aromi, le mescolanze di alcool con diverse droghe fortemente eccitanti, sono in fama di mezzi abortivi, ma a torto, poichè a queste sostanze non appartiene assolutamente alcuna specifica azione sull'utero. Poichè i drastrici in grandi dosi cagionano gravi stati irritativi della mucosa gastrointestinale, potrebbe in conseguenza dell'irritazione gastrointestinale aversi talvolta anche l'aborto; ma questo dovrebbe essere sempre considerato come fenomeno parziale dello stato irritativo e inflammativo determinato da queste sostanze. Che sopra medicinali di diversa specie possa sorgere il sospetto di una virtù abortiva, e che i medesimi possano essere anche adoperati a questo scopo, è fatto su cui ne ammaestra l' esperienza. Noi vogliamo citarne un certo numero, e sono: aristolochia longa, arnica montana, artemisia vulgaris, asa foetida, cannabis sat., castoreum, colchicum auct., helleborus niger, iuniperus, laurus nobilis, ledum palustre, sabadilla, sapo viridis, crocus sativus, terebinthina, teucruum chamaedrys, uva ursi, ecc. (2).

---

(1) Tardieu cita un caso di aborto al 4.° mese con una mistura contenente 4 grammi di ioduro di potassio; ma Gallard avrebbe somministrato a donne gravide anche dosi più considerevoli senza danno. F.

(2) Fra le sostanze abortive si citano anche gli *emetici* (ipecacuana, solfato di rame, solfato di zinco, tartaro stibiato, apomorfina), e la terapia stessa tra le controindicazioni degli emetici indica lo stato di gravidanza. Si parte dal principio che lo scuotimento meccanico che il vomito produce sui visceri addominali possa determinare le contrazioni uterine. Questa possibilità non può essere negata in modo assoluto, ma bisogna accettarla con riserva. Tale riserva è consigliata da quanto si osserva nei casi di vomiti incoercibili, ove, malgrado la incoercibilità del vomito, l'aborto non si determina; anzi si pratica ad arte l'aborto ostetrico o il parto prematuro per far cessare i vomiti, che minacciano la vita della madre. Si aggiunga a ciò anche l'opinione di qualche ostetrico, il quale considera il vomito di molte gravide come un atto salutare, e riguarda gli emetici come capaci di prevenire un aborto imminente. Se però deve accettarsi con riserva che lo scuotimento meccanico prodotto dai vomiti possa provocare l' aborto, non può disconoscersi che quest'ultimo possa essere determinato per via riflessa, cioè per

Digitized by Google

Risulta dal fin qui detto che tutti i mezzi i quali sono riguardati dal volgo come abortivi, e anche spesso adoperati a questo scopo in tutti i paesi, come dimostra il gran numero di casi che vengono in esame, non sono punto abortivi nel senso che ad essi appartenga una specifica e primaria azione sull'utero o sul feto, e in guisa da produrre, sempre o nella maggioranza dei casi, l'aborto, senza produrre contemporaneamente altri disturbi nell'organismo materno. Tutti i mezzi, i quali ven-

---

contrazioni uterine riflesse dalla irritazione della mucosa dello stomaco. Se la eccitazione riflessa dell'utero avvenisse con dosi piccole, terapeutiche, non ripetute di un emetico, ciò parlerebbe per una preesistente, maggiore eccitabilità dell'utero, che costituisce una forte predisposizione ad abortire, e sarebbe la causa principale dell'aborto; se avvenisse dopo dosi grandi, tossiche, e in mezzo a disturbi più o meno gravi, l'aborto dovrebbe considerarsi anche qui come conseguenza o fenomeno parziale della intossicazione. Fra gli abortivi si citano pure *i preparati mercuriali;* e non è a dubitare che l'aborto possa seguire a un avvelenamento per sublimato, precipitato rosso, precipitato bianco, nitrato acido di mercurio, e anche per calomelano, quando questo, per speciali circostanze, determina fenomeni tossici. Ma che il calomelano, per la sola sua azione purgativa, sia capace di determinare l'aborto, è possibilità non ammissibile; poichè esso è appunto uno dei purganti più blandi, meno irritanti, che si può dare perfino nelle flogosi dell'intestino e del peritoneo, senza pericolo di esacerbarle. Così pure è inammessibile che le cure mercuriali, specialmente le frizioni nelle gravide sifilitiche, siano pericolose per la vita del feto. Le osservazioni di Sigmund dimostrano che tali cure possono farsi senza danno per il feto, e che, se avviene l'aborto, questo dipende dalla stessa sifilide. Weber ha seguito il decorso della gravidanza in 129 casi, trattati con i diversi metodi di cura antisifilitica. I risultati più favorevoli li ottenne con le frizioni, poichè di 35 donne così curate nessuna partorì prima del tempo, mentre con gli altri metodi abortì il 15—36 per cento delle donne. I risultati più sfavorevoli furono forniti dalla cura di ioduro di potassio, cioè l'aborto seguì in 36 %.—Finalmente si è parlato di una virtù abortiva della *chinina*. Se Petitjean per il primo sostenne non doversi ordinare la chinina alle donne incinte, ammalate di febbre malarica, per il pericolo di provocare in loro l'aborto, fu specialmene Monteverdi che richiamò al riguardo l'attenzione dei medici, e propose l'uso della chinina nell'inerzia uterina e nell'amenorrea. Però Ebrard, Sofia e Briquet negarono alla chinina ogni azione sulla contrazione uterina, e i casi di aborto dopo uso di chinina furono attribuiti alla stessa febbre malarica (Cantani, Mat. Med. e Ter. Vol. II, Milano, p. 594 e 614). Oggi, grazie alle osservazioni di Goth su 46 gravide trattate con chinina per malaria (Hofmann, Lehrb. g. M. 1883. pag. 232), siamo in grado di dichiarare che la chinina anche in grandi dosi non esercita alcuna sfavorevole influenza sul prodotto del concepimento e sulla gravidanza. F.

Digitized by Google

gono presi internamente allo scopo di abortire, inducono in casi non frequenti l'aborto solo per ciò, che cagionano sempre disturbi più o men gravi nell'organismo materno — per lo più fenomeni di avvelenamento, o quelli di una violenta irritazione e inflammazione della mucosa gastroenterica, o gravi disturbi nella circolazione del sangue — cosicchè l'aborto che ne segue deve essere riguardato come fenomeno parziale di quei disturbi o come conseguenza di essi. È da questo punto di vista che il medico-legale deve giudicare dei così detti mezzi abortivi; e, dato uno di questi mezzi abortivi, ricercare se il medesimo alla dose corrispondente è in grado di produrre nell'organismo materno così serii disturbi, che come conseguenza o fenomeno parziale di essi possa aversi una interruzione della gravidanza. Poichè deve essere accertato se l'aborto fu prodotto dall'uso di un abortivo interno, deve prima di tutto ricercarsi, se breve tempo prima il fatto dell'aborto, esistevano nella donna fenomeni tali, per i quali si può conchiudere in generale all'uso di un abortivo interno, e se i disturbi nell'organismo materno erano anche effettivamente tali, quali il mezzo in questione suole produrli alla dose corrispondente. Siccome noi non conosciamo alcun mezzo abortivo, il quale, senza cagionare altri disturbi nel corpo della donna, produca l'aborto, così non può mai parlarsi di aborto prodotto da un abortivo interno, se breve tempo prima dell'aborto non esistevano tali disturbi o non erano dimostrabili. Deve inoltre esser preso in considerazione il tempo, entro il quale dopo l'uso dell'abortivo avvenne l'aborto. L'esperienza insegna che nella maggioranza dei casi, nei quali effettivamente l'interruzione della gravidanza avviene dopo l'uso di un abortivo, l'aborto ha luogo di solito, quando i disturbi più o men gravi prodotti dall'abortivo sono più forti; molto più di rado l'interruzione della gravidanza ha luogo quando i fenomeni si vanno perdendo o sono di già scomparsi. Si può dunque ammettere un aborto per un mezzo abortivo interno, solo quando nell'organismo delle donne esistevano o potevano essere dimostrati tali disturbi, quali, secondo l'esperienza, corrispondono a un determinato abortivo alla dose corrispondente, e quando la interruzione della gravidanza avvenne effettivamente durante o poco dopo di quei disturbi, dei quali l'aborto deve riguardarsi come conseguenza o fenomeno parziale. Se si

Digitized by Google

vuole provare l'aborto procurato, è assolutamente necessario in ogni singolo caso prendere in considerazione ed escludere tutte le numerose cagioni, le quali producono l'aborto spontaneo.

Avviene poi molto spesso che ad interrompere la gravidanza siano adoperati mezzi assolutamente disadatti. Il medico-legale in tali casi è facilmente in grado di dimostrare con buone ragioni la inattitudine del mezzo. Se può esaminarsi un residuo del mezzo abortivo usato, bisogna convincersi dello stato del medesimo; molti dei citati mezzi abortivi riconoscono la loro rinomanza a un olio etereo, il quale si volatilizza sollecitamente, cosicchè il mezzo, se vien preso dopo lunga conservazione, di solito ha perdute le sue proprietà tossiche. Così Simon in un caso, nel quale trovò i resti del mezzo adoperato (sabina), e si accertò che l'erba fu adoperata per decotto così come si rinvenne, potè sicuramente dimostrare che il mezzo era stato completamente disadatto, poichè la pianta, interamente disseccata e senza odore, era priva del suo principio attivo. È chiaro che debba prendersi in considerazione anche la dose del mezzo adoperato, poichè tutti i mezzi abortivi citati non sono in grado di spiegare la loro azione, se furono presi in dosi insufficienti. Se nel caso speciale la dose era così lieve che in generale non poteva aver luogo la corrispondente azione, il mezzo in questa dose deve contrassegnarsi come disadatto. Soltanto in rari casi il medico-legale è in grado di esaminare chimicamente e microscopicamente il vomito, e dimostrare in questa guisa il mezzo adoperato.

Come risulta dal già detto, le difficoltà, che si pongono di fronte al medico-legale nelle questioni di aborto con mezzi interni, sono grandi e di diversa specie. Spesso è già molto difficile, e in un numero non piccolo di casi impossibile, di dimostrare per mezzo dell'osservazione l'avvenuto aborto; a ciò si aggiunge la sfavorevole circostanza che il feto e le sue appartenenze di solito sfuggono alla indagine, cosicchè la questione se l'uovo sia sano, fresco, malato o degenerato, non si può risolvere, e quindi non si possono escludere con sicurezza le molteplici cagioni, le quali, per anomalia o malattia del feto e de' suoi annessi, producono così spesso la spontanea espulsione dell'uovo. Appunto questa circostanza, che l'aborto spontaneo ha luogo così straordinariamente spesso, e per le più

Digitized by Google

svariate cagioni derivanti dalla madre o dal feto, e in casi punto rari per cagione non dimostrabile nè nella madre nè nel feto, (sicchè si ricorre ad ammettere un'accresciuta eccitabilità della madre o dell' utero), rende molto difficile il giudizio e l' apprezzamento di un aborto provocato; poichè la questione così importante se per caso l'aborto non sia spontaneo, e quindi senza colpa della madre o di altre persone, spesso non può essere risoluta, quando l'uovo abortivo non pervenga all'esame. A queste frequenti e grandi difficoltà si aggiunge ancora il fatto, che noi non conosciamo alcun mezzo abortivo propriamente detto, il quale abbia una specifica azione sull' utero e sul feto, ed esclusivamente su questi, cosicchè la sua azione consista soltanto nell'interrompere la gravidanza; e si aggiunge di più che tutti i così detti abortivi sono nella loro azione estremamente incerti, cosicchè in moltissimi casi e anche nella gran maggioranza di essi, il tentativo di abortire non riesce. Alle difficoltà che si oppongono in generale all'apprezzamento di un aborto provocato si appartengono ancora quelle che provengono dal caso speciale. Allora solo noi possiamo ammettere un aborto provocato con un mezzo interno, quando può essere dimostrata l'azione del mezzo abortivo sull' organismo materno, e quando dopo l'uso del mezzo l'aborto avviene allorchè i gravi disturbi prodotti dal mezzo sono in atto o solo breve tempo più tardi. È inammessibile la espulsione del feto come cagionata dal mezzo interno, se, cessati i disturbi prodotti nella donna dal mezzo, sono passati settimane e mesi. Se questi disturbi non si possono sicuramente affermare nell'organismo materno, se essi non corrispondono all'azione, che, secondo l'esperienza, appartiene a questi così detti mezzi abortivi, se è ignoto il tempo, nel quale dopo l'uso del preteso abortivo avvenne l'aborto, diviene difficile di contrassegnare l'avvenuto aborto come provocato da un mezzo interno. Queste diverse difficoltà spiegano abbastanza il fatto, che, in relazione alle imputazioni molto frequenti per questo reato, le condanne hanno luogo assai di rado. Il medico-legale, solo in casi molto rari, può determinare con piena sicurezza che un aborto sia stato ad arte procurato con un mezzo interno.

Digitized by Google

B. Mezzi abortivi meccanici.

Più facilmente che sui mezzi abortivi interni può darsi un giudizio sui mezzi abortivi meccanici, che direttamente agiscono contro l'utero gravido, ed hanno per iscopo di destare le contrazioni o per diretta irritazione dell' utero o per parziale distacco dell'uovo o per ferita degli involucri. Tale giudizio è più facile, perchè questi mezzi meccanici agiscono in modo molto più sicuro dei mezzi interni, e perchè alcuni di essi sono da lungo tempo adoperati in ostetricia per provocare l' aborto o il parto prematuro artificiale, cosicchè sulla maniera di loro azione esistono numerose e sicure osservazioni. I mezzi che agiscono direttamente contro l' utero, molto più di rado dei mezzi interni, sono adoperati dalla stessa donna gravida; ma di solito sono maneggiati da persone, che delle pratiche abortive fanno un mestiere, in casi rari da levatrici o da medici. Ai mezzi abortivi meccanici, incerti nel loro effetto, appartiene la brusca maniera, non raramente usata, di provocare l'aborto la mercè di percosse, urti, calci sul ventre della donna incinta, o in generale per mezzo di forti scosse del corpo, come il salto o il forzato sollevamento di gravi pesi. Tali mezzi sono molto incerti, poichè l'esperienza ammaestra, che spesso, malgrado il più grave maltrattamento del corpo, non si ottiene l'effetto desiderato; pure noi dobbiamo contrassegnarli come capaci di provocare l'aborto, poichè, se anche di rado, l'interruzione della gravidanza viene talvolta da essi effettivamente provocata. L'aborto avviene per lo più per distacco dell' uovo dall' utero in seguito delle emorragie che si producono per il maltrattamento di cui sopra; più raramente perchè il feto colpito dalla violenza, muore. Fu anche ripetutamente tentato di provocare l'aborto, stropicciando e premendo il fondo dell'utero attraverso le pareti addominali. Giusta le esperienze dell'ostetricia, questo mezzo deve pure contrassegnarsi come adatto. D'Outrepont (1) lo ha adoperato per il parto prematuro artificiale e caldamente raccomandato, Ulsamer (2) lo ha trovato efficace; sebbene a

(1) D'Outrepont, Abhandlungen u. Beiträge geburtsh. Inhaltes. Th. I. Würzburg 1822. p. 13.

(2) Ulsamer, De partu praematuro. Wirceb. 1823. p. 53.

Digitized by Google

questo scopo, ad eccitare cioè le contrazioni del parto, agisca in modo molto incerto, e nella massima parte dei casi non agisca punto, mentre specialmente dopo la espulsione del feto, nel periodo del secondamento, presta, per quanto si riferisce a eccitamento delle doglie, eccellenti servigi. Secondo Wistrand (1) l'espulsione del feto in Svezia sarebbe provocata in questa guisa da persone che di ciò fanno un mestiere. D'ordinario però, come ammaestra l'esperienza, si tenta di provocare l'aborto mercè la puntura e la lacerazione delle membrane, al quale scopo vengono utilizzati i più diversi arnesi appuntati. Più di rado sono anche adoperati gl'istrumenti dell'ostetricia, come sonde uterine, cateteri ecc.; ma di solito arnesi lunghi ed aguzzi, come ferri da calze, stecche di legno, fusi, fili metallici, penne da scrivere ecc.; in un caso (Gallard) fu adoperato uno stuzzicadenti, in un altro (Tardieu) un ferro da arricciare, e Casper riferisce che una volta fu a questo scopo adoperata una forbice (2). Questi ordigni di solito sono maneggiati da persone profane, le quali però a poco a poco acquistano grande abilità nel maneggio degli stessi; cosicchè dopo l'aborto non restano nel corpo della donna tracce dell'istrumento. Prima ancora che la puntura delle membrane fosse entrata in ostetricia quale regolare manovra per interrompere la gravidanza, già presso i più diversi popoli era in questa guisa provocato l'aborto. Le donne romane adoperavano a questo scopo l'« embryosphactes » (uccisore del feto), un istrumento simile alle nostre sonde uterine, il quale però, come nota Ovidio in un'elegia de'suoi Libri amorum (II. Eleg. XIV), per alcune donne fu molto pericoloso: « sed non impune puellae saepe suos uteros quae necat ipsa perit! »

---

(1) Wistrand, Henke's Zeitschrift 1863.

(2) Il Dr. *Le Blond* (Rapport sur un fait d'avortement; Ann. d'Hyg. publ. et de Méd. lég. 1884. tom. XI. pag. 520) comunicò alla società di Medicina legale di Francia due casi di aborto procurato; l'uno con le forbici, l'altro con un porta-penna in legno. In entrambi i casi le donne avrebbero provocato l'aborto da loro medesime, introducendo in vagina il dito indice della mano sinistra, e facendo scorrere sulla guida di questo l'istrumento spinto dalla mano destra. L'importanza di queste due osservazioni in Medicina legale starebbe non tanto nella specialità dell'istrumento abortivo (le forbici, un porta-penne in legno), quanto nella specialità della manovra eseguita dalle donne medesime senza complici. F.

Digitized by Google

Dei Persiani riferisce Pollak (Persien, Leipzig 1863): « Tutte le gravidanze extraconiugali finiscono in Persia con l'aborto, stante che si rompono le membrane per mezzo di istrumenti a forma di uncini. Le levatrici eseguono questa operazione con grande abilità. Del resto la cosa si fa abbastanza pubblicamente, e non vi si oppone alcun ostacolo. Soltanto singole sventurate creature fanno da loro; applicano sanguisughe, praticano salassi ai piedi, prendono vomitivi di solfato di rame, purganti drastici, germogli di semi di dattero, e se tutti questi mezzi non riescono si lasciano comprimere l'addome. Molte muoiono in conseguenza di queste brusche manovre ». In Turchia, come riferisce Rigler (die Turkei, Wien 1858), l'aborto vien procurato spesso anche da donne maritate, sempre però da quelle extraconiugalmente gravide, con pieno successo; al che prestano aiuto specialmente le donne giudee. Le turche usano per rompere le membrane i grossi steli di fogli di tabacco. Nelle Indie viene usata a ciò la radice dura della Plumbago Zeilanica (Short), nel Giappone piccole bacchette di bambù o altri ramoscelli aguzzi di diversi arbusti (Stricker). Che anche oggidì, come mezzo abortivo, viene spesso usata, nei varii paesi, la lacerazione delle membrane, è fuori questione; tanto confermano Tardieu, Gallard, Taylor, Hofmann, Casper, Liman, Maschka. Per quanto spesso è adoperata come mezzo abortivo, la puntura o la lacerazione delle membrane, per altrettanto sono più raramente usati gli altri mezzi meccanici. Maschka nei suoi Gutachten (Vol. II. 324) riferisce un caso, nel quale un individuo, non medico, che dell'aborto faceva un mestiere, fece a questo scopo iniezioni attraverso una cannula uterina introdotta nell'orificio dell'utero. Nella Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. (N. F. 1. 321) Thompson riferisce un caso nel quale fu tentato l'aborto mercè movimenti di perforazione col dito. Hofmann riferisce un caso, nel quale un uomo, dopo aver adoperato inutilmente, per fare abortire la sua amante incinta, ogni sorta di mezzo, volle ottenere ciò col coito forzato, ed egli e un suo amico usarono quotidianamente per ripetute volte la ragazza. In un altro caso citato da Hofmann un uomo portò alla sua amante incinta un istrumento composto di legno ed osso, il quale era costruito come un pessario intrauterino, e che diceva di aver comperato da un medico, con

Digitized by Google

l'assicurazione che l'istrumento, debitamente introdotto, provocava infallibilmente l'aborto. Molto raramente, per indurre l'aborto, furono anche portate in vagina sostanze irritanti o perfino violenti veleni. Come abbiamo già detto, nel giudicare dei mezzi abortivi meccanici, il medico legale è più facilmente in grado di dare al giudice sicuro ragguaglio, se il mezzo o i diversi procedimenti citati, adoperati a questo scopo, possono essere contrassegnati come adatti a provocare l'aborto. Ove il perito debba decidere se un aborto fu prodotto da uno di questi mezzi meccanici, egli, come nel giudizio di un aborto provovato con mezzi interni, dovrà innanzi tutto valutare, se, dopo l'uso del mezzo o del procedimento in questione, l'aborto avvenne anche nel tempo, nel quale questi mezzi, secondo l'esperienza, cagionano la espulsione dell'uovo. Questa circostanza è importante per ciò, che diversi mezzi, adoperati per interrompere criminosamente la gravidanza, sono spesso usati in ostetricia, e un gran numero di sicure osservazioni dimostra in qual modo i singoli mezzi operino nel provocare un aborto o un parto prematuro artificiale. Anche il medico-legale dovrà prendere attentamente in considerazione, se, dopo il preteso uso di un mezzo abortivo meccanico, si ebbero nella donna i fenomeni, che questi mezzi provocano dal momento della loro applicazione fino alla espulsione dell'uovo. Ancora più facilmente sono qui da giudicare quei casi, nei quali per il mezzo meccanico si producono nel corpo della madre o del feto, delle ferite, le quali possono essere esaminate dal medico-legale. È chiaro che anche qui, come nell'aborto per mezzi interni, debbono essere escluse tutte quelle cagioni che spontaneamente inducono la interruzione della gravidanza. La prova che effettivamente fu adoperato un abortivo meccanico, nella massima parte dei casi, quando questi mezzi sono adoperati con qualche abilità e senza violenza, non potrà essere fornita nè dall'esame della madre nè da quello del feto, poichè allora il mezzo non lascia alcuna traccia. Il giudizio e l'affermazione di un preteso aborto con mezzi meccanici può offrire grandi difficoltà, e nel singolo caso insuperabili, quando l'uovo non giunga all'esame, o si trovi in tale stato che dall'esame del medesimo non possa ottenersi alcun sicuro risultato, o quando, come avviene non raramente, esistano contemporaneamente una o più

Digitized by Google

cagioni, che secondo l'esperienza producono l'aborto spontaneo. L'opinione di Gallard (l. c.), che si possa con grandissima probabilità conchiudere a un aborto per ferita delle membrane, quando ne' primi mesi l'uovo non è intero, ma viene espulso prima il feto e poi la placenta insieme con le membrane, è decisamente non giusta. Certo avviene spesso che nell'aborto spontaneo de' primi 3 mesi di gravidanza l'uovo sia espulso intero; ma spesso, anche nell'aborto spontaneo, per le forti contrazioni uterine, con la porzione cervicale dell'utero rigida e non cedevole, avviene che le membrane si lacerino, cosicchè l'aborto ha luogo come quello determinato da intenzionata rottura delle membrane. Ripetute volte a quest'epoca di gravidanza nell'aborto indubitabilmente spontaneo, noi dovemmo dopo la espulsione del feto allontanare, a causa di forti emorragie, le membrane rimaste indietro e la placenta non ancora completamente formata. L'asserzione di Liman (l. c.) che « un aborto, al quale pochi giorni dopo seguono fenomeni di un alto grado di sepsi, desti sempre il sospetto di qualche violenza, e che quindi l'aborto sia stato determinato o provocato per introduzione di istrumenti o altro ne' genitali; che i resti dell'uovo, i feti macerati, possano produrre stati febbrili e cachessia, ma non la sepsi », trova certamente riscontro per molti casi di aborto criminoso; ma è egualmente vero che i resti putrefatti dell'uovo, i feti macerati e putrefatti possono anche nell'aborto spontaneo cagionare i fenomeni della sepsi e della piemia. Noi abbiamo sicuramente osservati 3 casi, ne' quali le donne senza causa dimostrabile ammalarono di sepsi durante la gravidanza, e più tardi, dopo una lunga durata della malattia, abortirono. In due casi la sepsi condusse a morte, e la sezione confermò la diagnosi fatta in vita di affezione settica della matrice; nel 3.° caso, nel quale in seguito di grave endometrite settica di tre settimane ebbe luogo la guarigione, la sepsi fu sicuramente dimostrata da un uovo putrefatto di tre mesi, poichè subito dopo la espulsione dello stesso la febbre alta e i gravi fenomeni settici si moderarono, cosicchè subito ebbe luogo la guarigione. Negli altri due casi esisteva gravidanza alla fine del 3.° mese; tutte e due le donne partorirono dopo lunga durata della grave malattia settica; nell'un caso avvenne l'aborto 11 ore prima della morte, nell'altro

Digitized by Google

la espulsione del feto morto avvenne 28 ore dopo del primo brivido, col quale incominciò la grave malattia. Tutte le tre donne erano maritate, due di esse appartenenti ai migliori stati, e in niuna fu fatto un esame dei genitali breve tempo prima dello scoppio della malattia, poichè tutte si trovavano completamente bene. Un caso simile ha pubblicato Johannovsky nella Prager mecinischen Wochenschrift (1880 No. 4), nel quale egli fece la diagnosi di « infezione settica generale della madre proveniente da un uovo putrefatto al 3.° mese di gravidanza », e perciò provocò l'aborto artificiale; l'uovo era putrefatto, la madre risanò molto presto, in quella che i fenomeni settici dopo l'espulsione dell'uovo rapidamente scomparvero. Come molti altri colleghi, io ho provato che anche nella pratica dell'aborto e del parto prematuro artificiale, malgrado le più rigide precauzioni antisettiche, possa svolgersi una sepsi puerperale o piemia. In un caso, dove per una profusa emorragia minacciante la vita al 3.°—4.° mese di gravidanza, fu con l'applicazione di una candeletta provocato l'aborto da un collega in Tubinga, sopravvenne una grave piemia, la quale durò molte settimane e produsse numerosi forti brividi, finchè in ultimo ebbe luogo la guarigione. Noi crediamo che certamente molti aborti procurati con mezzi abortivi meccanici, quando questi siano applicati senza brusca violenza e con qualche abilità, cosicchè non si producano ferite delle parti molli della madre, specialmente dell'utero, decorrono anche senza speciali disturbi del benessere generale come l'aborto spontaneo o quello artificialmente prodotto dal medico. Siccome nel giudizio di un preteso aborto procurato con un abortivo meccanico è di grande importanza sapere in qual tempo dopo l'applicazione del singolo mezzo suole avvenire l'aborto, così noi vogliamo ora brevemente trattare dell'azione de'mezzi adoperati in ostetricia per l'aborto e il parto prematuro artificiale secondo la nostra e l'altrui esperienza. Il metodo di provocare il parto prematuro con le docce vaginali calde alla Kiwisch (1) è diversamente giudicato: Hohl dice che dopo 3—5 giorni si sogliono sviluppare le doglie, con le quali incomincia il travaglio del parto.

(1) Il metodo consiste nel dirigere sul collo dell'utero, con apparecchi diversi, un certo numero (4, 10, 18) di docce di acqua calda a 32-34° Reaumur, ciascuna della durata di 12-15 minuti. F.

Digitized by Google

Scanzoni riprova il metodo, perchè esso molto spesso non riesce allo scopo, e crede che fra poco il medesimo avrà soltanto un interesse storico. Nägele-Grenser hanno visto ripetutamente anche nelle primipare svilupparsi regolari doglie dopo la 4.ª—5.ª doccia. Lange in 10 casi ha, mercè di questo metodo, provocato con successo il parto prematuro; spesso furono sufficienti 3—5 sedute; in un caso, in una primipara, già dopo $^1/_2$ ora dalla prima doccia comparvero doglie così forti, che a capo di 5 ore la bocca dell'utero era completamente dilatata. Secondo Schröder il metodo non è sicuro e deve essere adoperato soltanto come mezzo preparante. Spiegelberg raccomanda le docce vaginali calde come il miglior metodo, che non lo ha mai abbandonato in molti casi. Braun dice che di regola l'attività delle doglie comincia dopo la 3.ª—4.ª iniezione e continua regolarmente. In 7005 parti, che noi abbiamo avuto opportunità di osservare fino alla fine del 1881, incluso il tempo di servigio nella Maternità di Praga, noi abbiamo provocato il parto artificiale 36 volte, e in 3 casi secondo Kiwisch; in due di essi dopo la 4.ª iniezione, nel terzo dopo la 5ª, vennero forti doglie, che espletarono il parto con bambino vivente. In 5 casi, per provocare il parto prematuro, noi abbiamo usata acqua molto calda, da 35—40° R., facendo fare iniezioni della durata di $^1/_2$ ora; dopo 3 e 12 iniezioni si attuò il parto in due primipare, mentre in tre multipare furono necessarie, per due, 6 iniezioni, e, per una, 4 iniezioni, onde provocare doglie forti.

Molto più prontamente e rapidamente agisce il metodo di Cohen (1). Noi lo abbiamo adoperato in 7 casi. In 3 multipare fu adoperato come metodo unico; in un caso le doglie comparvero già dopo 1 ora e $^1/_2$, negli altri due, in uno dopo 2 ore e $^1/_2$ e nell'altro dopo 4 ore; in tutti e tre furono provocate forti doglie, che espletarono il parto in 5 fino a 21 ora. Inoltre fu usata l'iniezione secondo Cohen in 4 casi, dove in principio era stato applicato prima come metodo preparante quello di Kiwisch. In questi casi la iniezione di Cohen ha operato prontamente solo una volta, determinando già dopo

(1) Consiste nel fare, mercè una siringa speciale, con delicatezza e lentamente, delle iniezioni intra-uterine, cercando di far penetrare il liquido (acqua di catrame) tra l'uovo e l'utero, e rinnovando la iniezione se dopo l'intervallo di sei ore non si manifesta alcun indizio di travaglio. F.

Digitized by Google

6 ore forti doglie, le quali provocarono rapidamente il parto; un'altra volta si dovettero fare 3 iniezioni secondo Cohen, le doglie vennero, ma deboli, e infine furono accresciute con l'applicazione di una candeletta; e negli altri 2 casi, una volta fu ancora dopo l'iniezione applicato un catetere elastico, e l'altra volta si dovettero fare ancora 7 iniezioni alla Kiwisch per determinare il parto. Scanzoni, dopo l'uso di questo metodo, vide spesso immediatamente svilupparsi forti doglie, le quali bastarono sempre a espletare il parto. Anche gli altri colleghi vantano di questo metodo l'azione più o meno pronta, ma temono di applicarlo a causa dei pericoli che gli sono inerenti. Lazarewitsch ha raccolti 12 casi di parto prematuro artificiale provocato con l'iniezione secondo Cohen; le doglie cominciarono quasi sempre dopo l'iniezione, il parto durò da 3 ore e $^1/_2$ a 30 ore.

Anche il metodo di Krause, dell'applicazione di un catetere elastico o di una candeletta nella cavità dell' utero (1), è, per quel che riguarda la sua azione, diversamente giudicato. Secondo Schröder, nelle multipare le doglie compariscono non di rado subito, nelle primipare per lo più dopo parecchie ore. Braun rimprovera al metodo un' azione incerta, poichè egli ha dovuto ripetutamente o lasciare in sito il catetere o la candeletta per giorni di continuo, in un caso 8 giorni, e talvolta anche ricorrere suppletivamente alla puntura delle membrane. Franque trovò ne' suoi casi che la durata media del parto si estendeva a 68 ore e la più lunga a 141 ora. Secondo Spiegelberg e Scanzoni, con questo metodo le doglie si provocano rapidamente e il parto viene subito espletato. Noi, in un caso di parto prematuro, abbiamo applicato il catetere; il parto avvenne dopo 25 ore in una multipara. In altri 15 casi noi abbiamo prima adoperato il metodo di Kiwisch, e quindi, dopo il rammollimento e la dilatazione della porzione cervicale,

(1) Precisamente questo metodo consiste nella introduzione di un catetere elastico nella cavità della matrice, col quale si cerca di scollare le aderenze delle membrane dell'uovo, lasciando poi a permanenza il catetere finchè il travaglio non sia ben dichiarato. Con questo processo, oltre allo scollamento delle membrane, si cerca di esercitare una irritazione diretta e permanente sulla superficie interna del fondo dell'utero, a fine di provocarne le contrazioni. F.

Digitized by Google

il catetere o una candeletta. La più breve durata del parto fu di 12 ore, la più lunga di 103, la media di 51 ora.

La puntura delle membrane (1) è, secondo la generale esperienza, il mezzo più sicuro e più presto conducente allo scopo; esso sarebbe certamente l'unico mezzo per provocare il parto prematuro artificiale, se, per il precoce scolo delle acque, non fosse in pericolo la vita del feto. Per la provocazione dell' aborto artificiale, la puntura delle membrane viene raccomandata generalmente, perchè esso prontamente e molto rapidamente interrompe la gravidanza. Recentemente Carlo Braun raccomanda di nuovo premurosamente di adoperare la puntura delle membrane anche per provocare il parto prematuro; dopo di essa compaiono molto presto doglie forti, le quali espletano il parto in breve tempo; i risultati di 44 parti prematuri furono molto favorevoli per la madre e il feto. Dopo la puntura delle membrane le doglie vengono molto presto: così D'Outrepont (2) dopo $^1/_2$ ora, Rigten dopo 1 ora e $^1/_4$, Carus e Lever dopo 2 ore, James e Walter dopo 3 fino a 4 ore, Hasse dopo 4 ore, Kluge dopo 6, 8 e 10 ore, Krause dopo 8, Rigten dopo 10 ore e $^1/_2$, videro sorgere forti doglie, le quali espletarono il parto. Secondo Hohl esse si svilupparono dopo 12—48 ore. Noi in 5 casi di parto prematuro artificiale fummo obbligati di fare la puntura delle membrane, perchè tanto la doccia alla Kiwisch quanto l'applicazione di un catetere non provocarono alcuna doglia; dopo la puntura in tutti i casi le doglie comparvero molto presto ed espletarono il parto in breve tempo. Tra i mezzi meccanici viene spessissimo adoperata la puntura delle membrane per procurare l'aborto, il quale metodo, come noi sopra abbiamo notato, è generalmente adoperato in ostetricia come il più sicuro. Tanto la esperienza dell' aborto criminoso, provocato in questa guisa, quanto quella dell'aborto artificiale, confermano che questo mezzo provoca, anche nei primi mesi di gravidanza, rapidamente l'interruzione della stessa.

---

(1) Consiste nel rompere o perforare le membrane nel punto ove questo si applicano contro l'orifizio uterino; si adoperano a tal'uopo in Ostetricia una cannula, un tre quarti, un catetere da donna, o speciali istrumenti perforatori delle membrane (quello di Mai, Meisner, Villeneuve, ecc.). F.

(2) Neue Zeitschrift für Geburtsk. Vol. 18. p. 307. Hofmann.

Digitized by Google

L'esperienza di Tardieu (1) sull'aborto criminoso, procurato per puntura o lacerazione delle membrane, dimostra che il parto avviene di solito già dopo alcune ore, e molto raramente dopo i 4 giorni. La medesima cosa osservarono Casper-Liman, Hofmann, Maschka. Hofmann è dell'avviso che la puntura delle membrane fatta da profani interrompa la gravidanza più presto, perchè di solito le acque fetali scolano tutte in una volta. Lo scolaro di Tardieu, Gallard (2), vide avvenire l'aborto già dopo 12 ore, per lo più ne'primi giorni fino all'8.° giorno. Tardieu, nel suo lavoro citato, ha raccolto 15 casi di aborto artificiale nei primi mesi di gravidanza. In 12 donne fu provocato 15 volte l'aborto artificiale, in una 3 volte e in un'altra 2 volte. Strettezza del bacino, restringimento della vagina, cholera, idramnios, apoplessia utero-placentare con sintomi cerebrali furono le cause di questa operazione. L'aborto avvenne per lo più nei primi giorni; solo in un caso, dove la gravidanza fu interrotta con l'uso della spugna preparata, l'aborto avvenne dopo 11 giorni. I mezzi esterni consistettero nella lacerazione delle membrane, nella dilatazione della cervice con la spugna preparata, nella introduzione della sonda nella cavità dell'utero senza lacerazione delle membrane. La gravidanza nella massima parte dei casi fu interrotta nei primi 4 mesi, qualche operazione fu fatta al 6.°, 7.°, 8.° mese. La lacerazione delle membrane produsse l'aborto già dopo 24 ore, per lo più nei primi giorni; la durata più lunga fu di 5 giorni. La introduzione della sonda senza lacerazione delle membrane produsse l'aborto nei primi 4 giorni.

Si vede da questa statistica di Tardieu che tanto l'aborto criminoso quanto l'aborto ostetrico, avvengono in egual tempo, quando, per interrompere la gravidanza, sono adoperati i mezzi esterni, specialmente la puntura delle membrane. Così nell'aborto criminoso come nell'aborto artificiale, la espulsione dell'uovo avvenne molto rapidamente, di solito nei primi 2—3 giorni, al più tardi nel 4.°—5.° giorno. Appunto questo risultato forniscono i molti casi di aborto artificiale; se la gravidanza fu in-

(1) Tardieu, Ann. d'Hyg. 1855. 1856. — Schmidts, Jahrbücher. 1857. p. 95.—Tardieu, Etude méd.-lég. sur l'avortement Paris 1863. — Tardieu, Avortement. Paris 1864.

(2) Gallard, Avortement. Paris 1879.

Digitized by Google

terrotta nei primi mesi con un mezzo esterno, introduzione di un catetere o di una sonda o lacerazione delle membrane, l'aborto avvenne molto presto, per lo più nei primi 2—3 giorni. In Francia, dove per i vomiti incoercibili è generalmente approvato l'aborto artificiale, fu praticata molto spesso questa operazione; cosicchè soltanto i casi pubblicati da Guéniot, Dubois, Cazeaux, Aubenas, Herrgott, Caradec, Bourdon e altri medici francesi ammontano a 20. Nella massima parte dei casi furono adoperati per interrompere la gravidanza i mezzi esterni, la puntura delle membrane, l'introduzione della sonda, la spugna preparata. Altri casi furono pubblicati pure da Lenoir (Bullet. d. Acad. 1852. vol. 17), da Laborie (l'Union médic. 1848. p. 94), da Tissier (l'Union médic. 1868. p. 88), Whitehead (Lond. med. Gaz. 1841. p. 938), Kuhn (Wien. med Wochenschr. 1863), Hartmann (Wüttem. Correspondenz-Blatt. 1870. p. 42), Scanzoni (Beiträge zur Geburtskunde. VII. Vol. fasc. I), Raimbert e Pigeolet (Journal d. Brux. 1857. Févr. et Mars), Mattei (Avortement: l'Union méd. No. 151), Helly (Sitzungsberichte der Aerzte in Steiermark. No. 4), Westrand (Monatsschrift f. G. Vol. XXI), Giordano (M. f. Geb. Vol. XXII), Valenta (Centralbl. f. Gynäh. 1. Vol.), L. Faye (Centralbl. f. Gynäk. 5. Vol. 1864), Ahlfeld (Centralbl. für Gynäk. 5. Vol. p. 534), Johannowsky (Centralbl. f. Gynäk. 4 Vol. p. 310), Müller (Beitr. z. Geburtshilfe. Bd. III) e altri autori. Questi casi provano che l'aborto artificiale può essere rapidamente e prontamente provocato per l'applicazione di una sonda uterina, di un catetere o di una candeletta, con la dilatazione della cervice mercè spugna preparata e laminaria, ma specialmente per la lacerazione delle membrane. La puntura delle membrane anche nei primi mesi di gravidanza produce straordinariamente presto la espulsione dell'uovo; questa avvenne per lo più nelle prime 24—48 ore, molto più raramente al 3.°, 4.°, 5.° giorno. La puntura delle membrane opera nell'aborto artificiale non solo così presto come nel parto prematuro artificiale, ma in taluni casi l'azione fu ancora più pronta che in questo. Se si rifletta che nei primi mesi di gravidanza l'uovo sta attaccato liberamente alla parete uterina, che in questo tempo avviene anche più spesso l'aborto spontaneo, non potrà far meraviglia la rapida azione della puntura delle membrane, con la quale le acque

Digitized by Google

fetali colano in una volta. Dopo lo scolo di queste, l'uovo collabisce, viene per la massima parte e rapidamente sciolto da'suoi legami con l'utero, per il che ha luogo sulla superficie interna della matrice una forte irritazione, che produce rapidamente le contrazioni e la espulsione dell'uovo. Noi finora abbiamo avuta 3 volte la opportunità di provocare l'aborto artificiale, e abbiamo potuto osservare il decorso dello stesso in 3 casi, nei quali il prof. Seyfert interruppe la gravidanza ai primi mesi. In un caso, per vomito incoercibile nella moglie di un chirurgo, noi dovemmo indurre l'aborto tra il 4.° e 5.° mese di gravidanza; la donna era estremamente esaurita, già da mesi era curata inutilmente, cosicchè, per salvarne la vita minacciata, non potemmo offrirle altro mezzo che l'aborto. Noi abbiamo rotte le membrane nel segmento inferiore dell'uovo la mattina tra le 9 e le 10 a. m.; verso l'una pom. comparvero le prime doglie, le quali verso le 11 della sera, ossia dopo 13—14 ore, produssero la espulsione dell'uovo. La donna guarì molto presto. Nella medesima donna, alla prossima gravidanza per la medesima cagione, fu, durante le vacanze autunnali, provocato un'altra volta l'aborto dal collega Gärtner in Tubinga. Fu introdotto un catetere e lasciatovi finchè vennero le doglie, e seguì il parto dopo alcuni giorni. Nel secondo caso, in una donna, che aveva un grosso tumore, il quale riempiva l'addome e del quale non potemmo con sicurezza stabilire la natura e la sede, noi abbiamo dovuto interrompere la gravidanza al 5.° mese, poichè non esisteva posto per l'utero, e la donna soffriva forti dolori di giorno e di notte. In questo caso noi abbiamo applicato un catetere elastico, e lo abbiamo lasciato in sito finchè a poco a poco forti doglie hanno prodotto, al 5.° giorno dalla prima applicazione del catetere, la espulsione di gemelli putrefatti. Nel 3.° caso, per retroversione dell'utero gravido, dove non più riusciva la riduzione dell'utero incarcerato, noi dovemmo provocare l'aborto, e ripetutamente introducemmo la sonda per operare un forte distacco dell'uovo; il parto avvenne al 3.° giorno, e la donna guarì presto completamente. Nei 3 casi di Seyfert l'aborto fu provocato due volte per fenomeni minacciosi da parte dell'utero gravido, retroverso e incarcerato, e una volta per vomito incoercibile; in tutti i casi fu rotto il sacco delle membrane, il parto avvenne in un caso dopo 26

Digitized by Google

ore, in un altro dopo 31 ora, nel 3.° dopo 47 ore; tutte le donne erano multipare, e si trovavano tra il 4.° e il principio del 5.° mese di gestazione. Conosciamo anche per comunicazione di colleghi in Tubinga il decorso di tre aborti artificiali da loro indotti, una volta per vomito incoercibile, due volte per profuse emorragie minaccianti la vita della madre nei primi 4 mesi di gravidanza. In tutti i casi fu applicato il catetere e lasciato, finchè dopo pochi giorni ebbe luogo la espulsione. La questione, se la doccia vaginale calda alla Kiwisch sia egualmente un mezzo abortivo adatto, deve essere decisa affermativamente, se l'acqua viene adoperata nell'istessa guisa come vuole il metodo. Kiwisck (1) ebbe il pensiero di provocare con questo mezzo il parto prematuro, quando avendo fatto fare iniezioni di acqua calda in una donna, che era gravida ai primi mesi senza che Kiwisch lo sapesse, queste provocarono rapidamente la non desiderata interruzione della gravidanza. In una dissertazione elaborata sotto la nostra direzione, noi abbiamo lasciato pubblicare da un nostro allievo, il Dot. Keller (2), le nostre esperienze sull'azione della doccia calda; in questo lavoro è anche comunicato un caso di aborto artificiale provocato con la doccia calda, tolto dalla pratica del Dott. Kohl. Questi in una signora maritata, che già aveva partorito due volte, dovette, alla 3.ª gravidanza, provocare l'aborto artificiale per vomito incoercibile. Adoperò per lungo tempo senza effetto tutti i mezzi per allontanare questo stato, tra gli altri anche la causticazione dell'orificio esterno dell'utero e la cauta dilatazione del canale cervicale, non che clisteri di brodo e di vino per provvedere alla nutrizione. Malgrado ciò, si manifestò un fortissimo dimagramento, febbre e finalmente delirio, cosicchè si determinò a provocare l'aborto. Per mezzo di una clisopompa fece tre volte al giorno iniezioni calde a 35° R. di lunga durata fino ad un'ora; dopo la 7.ª iniezione comparvero violente doglie, si dilatò l'orificio dell'utero, cessò il vomito, e al 5.° giorno avvenne la espulsione dell'uovo, il quale corrispondeva al tempo diagnosticato di gravidanza di 3 mesi e $^1/_2$. La donna guarì rapidamente. Siccome la questione, in qual tempo il singolo mezzo

(1) Kiwisch, Beiträge zur Geburtskunde. 1846. 1 Heft. S. 114.

(2) Dr. Keller, Einleitung der künstlichen Frühgeburt und des Abortus durch die heisse Douche. Diss. inaug. Tübingen 1881. Fues.

Digitized by Google

abortivo meccanico dopo la sua applicazione produce secondo l'esperienza l'aborto, è di grande importanza nell'assodare un aborto criminoso, così noi ci siamo permesso uno sguardo alla letteratura comunicando l'altrui e la propria esperienza. Il medico-legale, se non vuole abbandonare il sicuro terreno della esperienza, dovrà attenersi ad essa rigorosamente, e preferir questa anzichè giudicare di possibilità e probabilità. Solo molto raramente han luogo nell'aborto criminoso ferite del feto; Tardieu le trovò in 5 casi, una volta si ritrovarono ancora nella vagina i resti di un feto tagliato a pezzi, in 4 altri casi la parte ferita era il capo. In uno di questi ultimi la ferita penetrava soltanto fino al tessuto cellulare sottocutaneo, in un altro perforò l'osso occipitale e arrivò fino al cervelletto, in un terzo, attraverso la grande fontanella fino alla dura madre, in un quarto il taglio corse dal vertice fino alle vertebre cervicali e si trovarono ancora 4 incisioni lineari sulla superficie anteriore del petto. Delle ferite dell'utero tratteremo in fine. Il decorso dell' aborto criminoso è molto più grave e pericoloso per la madre che quello dell'aborto spontaneo; di 96 casi raccolti da Tardieu 46 finirono con la morte; noi abbiamo raccolti dalla letteratura altri 9 casi, in 5 de'quali avvenne la morte, mentre di 26 casi raccolti da Passot di aborto provocato secondo le regole ostetriche, nessun caso finì con la morte. A questo numero noi possiamo ancora riannodare 20 casi presi dalla letteratura, ne'quali il decorso dell'aborto artificiale è esattamente descritto, e dove egualmente non una donna morì per le conseguenze dell'operazione. Se anche è certo che l'aborto criminoso decorre molto più gravemente che l'aborto spontaneo, non si deve dimenticare però, che per lo più il medico-legale arriva a conoscere soltanto i casi, dove il grave e rapido decorso porta a dimostrare l' aborto, mentre certamente molte donne abortiscono, senza che per ciò soffrano speciali danni nella loro salute. Tra i mezzi abortivi devono ancora essere annoverate le sottrazioni di sangue, le quali come salasso o applicazione di sanguisughe sono non raramente adoperate per provocare l'aborto. Noi crediamo di poter dire che questo mezzo sia molto incerto, e che nella massima parte dei casi, se non in tutti, resti senza effetto. La osservazione che un alto grado di anemia acuta nella madre possa destare le contrazioni uterine, qui

Digitized by Google

non viene a proposito, poichè certo questi alti gradi di anemia non vengono indotti in quei casi, nei quali si vuole espellere il feto. Gallard cita due casi di Mauriceau, il quale in due donne vide avvenire normalmente il parto, malgrado che l'una si fosse cavato sangue 48 volte durante la gravidanza e l'altra 90 volte. Nel nostro paese nativo noi abbiamo conosciuto un vecchio chirurgo, il quale faceva salasso ai piedi a ogni donna gravida al 3.°—4.° mese, affinchè non si fossero verificate congestioni cerebrali e pletora; i salassi erano straordinariamente copiosi, e malgrado ciò noi non abbiamo sentito che per questo la gravidanza fosse stata interrotta. Noi perciò dichiareremmo questo mezzo come incapace a provocare l'aborto (1).

(1) Fra i mezzi abortivi vuolsi anche ricordare il succhiamento delle mammelle e l'applicazione dell'elettricità. Quanto al succhiamento delle mammelle, questo metodo fu proposto dallo Scanzoni, fondandosi sulla nota simpatia tra l'utero e le mammelle. Sebbene egli riferisca due casi di completa riuscita, il metodo è ritenuto dagli ostetrici come insicuro. Esso del resto ha pochissima importanza in Medicina legale, perchè finora non si conosce alcun caso di aborto criminosó, tentato o effettuito con questo mezzo. Non è così dell'elettricità. Tardieu (Étude médico-légale sur l'avortement. Paris, 1881, p. 55 e 217) cita un caso del Dr. Devouges di Corbeil, nel quale una donna accusava il suo padrone di tentativo di aborto sulla sua persona al 2.°-3.° mese di gravidanza mercè l'applicazione dell'elettricità. La donna riferiva che ebbero luogo due sedute a 10 giorni d'intervallo; ella sedeva su di una sedia con i piedi ignudi e immersi in vaso d'acqua (vaso isolante), nel quale era immerso uno dei poli della macchina elettrica, mentre l'altro, che terminava in una placca di rame, era applicato su differenti parti del bacino e delle membra inferiori, ma sopra tutto sulla parte inferiore del ventre e sui reni. In ciascuna applicazione una commozione muscolare violenta e dolorosa ebbe luogo nelle parti comprese tra le due estremità della corrente; la placca fu in infine introdotta nelle parti sessuali, ed ella provò allora parecchie scosse violente nel ventre sotto forma di coliche; dopo ogni seduta, risentì sempre un pressante bisogno di defecazione. La gravidanza continuò. La macchina elettrica adoperata era composta di due coppie di Bunsen rinforzate da un rocchetto Rumkorf, e dava scosse muscolari di estrema energia. Il Tribunale di Corbeil domandava: se le manovre in questione potevano esser inventate dalla donna; se esse implicavano da parte dell'autore la volontà di ottenere l'aborto; se erano tali da ottenerlo. Le conclusioni di Devouges, alle quali Tardieu si sottoscrive, furono: 1. che la donna diceva il vero; 2. che la volontà dell'autore era di agire sull'utero; 3. che i mezzi impiegati non potevano mai avere per effetto l'aborto, poichè i poli della macchina elettrica non erano applicati ai punti convenienti. Aggiunse poi che, quantunque fin lì (1864) giammai la elettricità fosse stata adoperata per provocare l'interruzione della gravidanza, pure non fosse da dubitare sulla possibilità di ottenere con essa un tale intento,

Digitized by Google

Conseguenze dell'aborto.

Spesso il medico-legale deve giudicare se l'aborto procurato ebbe per conseguenza qualche danno nella salute della madre o pericolo di vita nella stessa o anche ha prodotta la morte. Tali conseguenze possono aver luogo o per il mezzo che provocò l'aborto o per l'aborto esso stesso. Nell'uso dei mezzi interni, i quali, come abbiamo detto, sono quasi tutti sostanze fortemente irritanti, narcotico-acri, le sinistre conseguenze dell'aborto procurato provengono da ciò, che del singolo mezzo si prendono dosi così grandi, che ne segue un avvelenamento più o men grave, il quale in molti casi produce anche la morte. Il medico-legale deve valutare se i fenomeni dell'avvelenamento lasciano argomentare all'uso di una determinata sostanza conosciuta come veleno, e se l'intossicazione era tale che abbia

---

quando se ne facesse una applicazione conveniente, e dettata dalle cognizioni fisiologiche, come non era stato fatto nel caso in questione. Io tolgo dal Manuale di Elettroterapia di Schivardi (Milano, 1873 pag. 456) le seguenti notizie circa l'uso dell'elettricità nel provocare il parto prematuro artificiale, da cui risulta che già prima del caso di Devouges l'elettricità era stata applicata in Ostetricia. La prima idea si fa risalire a Bertholon e Herder (1803); il primo però che l'ebbe applicata con buon esito fu Schreiber (1843). Questi adoperò la corrente galvanica (continua); applicava una placca metallica comunicante col polo negativo di preferenza nella regione fra l'ombelico e l'appendice xifoide, mentre il polo positivo, in un tubo di vetro aperto alle sue estremità, veniva portato fino al collo dell'utero. In seguito Frank di Wolfenbüttel (1847) riferiva 4 casi di parto prematuro ottenuto con la corrente faradica (indotta); il polo negativo era applicato sulla parete del ventre in corrispondenza del fondo dell'utero e il polo positivo nella regione lombare. Il Dr. Berryman (1862) lesse alla Obstetrical Society of Edinburg la storia di un altro caso di parto prematuro ottenuto mercè l'uso di una macchina elettro-magnetica. Si trattava di una donna con bacino ristretto, nella quale fu creduto indispensabile provocare il parto prematuro artificiale. Riuscito vano il mezzo della sonda introdotta nell'utero per circa 8 dita, fu adoperata una corrente d'induzione elettromagnetica, applicando un polo sull'addome e introducendo l'altro in vagina. Immediatamente dopo la prima applicazione apparve una regolare contrazione uterina e si sospese; ma, non rinnovandosi dopo un certo tempo i dolori, si applicò di nuovo l'apparecchio e di nuovo sorsero le contrazioni, che espletarono il parto felicemente con feto vivo. Di fronte a questi casi con risultato positivo, esistono anche quelli con risultato negativo, e Ber-

Digitized by Google

indotto il pericolo di vita o essa stessa abbia prodotta anche la morte. Quest'ultima dimostrazione risulta da un'accurata autopsia, la quale deve esser fatta come in ogni altro avvelenamento. Molto spesso, per i mezzi abortivi che direttamente operano sull'utero, si producono gravi danni sulla madre, giacchè il singolo mezzo viene applicato bruscamente e senza regola; di qui diverse, per lo più gravi ferite dell'utero o della vagina, le quali, come insegna l'esperienza, quasi sempre e molto rapidamente, producono la morte (1). Queste ferite sono dimostrabili nel corpo della donna, e ancora più facilmente nel cadavere, e forniscono anche spesso schiarimento sul modo come fu procurato l'aborto. Sono per lo più lacerazioni della vagina, del fondo della stessa e a preferenza dell'utero, contro le quali parti è portato il mezzo abortivo; tali lesioni, per metrite acuta, per endometrite, di solito per generale peritonite, portano a morte. Che dopo queste ferite la morte possa anche avvenire per locale infezione, settica o piemica, e anche non di rado

---

rington e Simpson non avrebbero dall'uso di questo mezzo ottenuto altro che alcuni dolori. Tuttavia, noi non possiamo fare a meno di conchiudere che l'elettricità, sotto forma di corrente continua o indotta, è un mezzo, il quale, se anche non sempre, è adatto a provocare il parto prematuro. Però, giusta la osservazione di Liman citata anche da Säxinger (vedi più appresso: Casuistica), non essendo lecito riferire senza qualche riserva allo aborto artificiale le osservazioni sul parto prematuro artificiale, noi dobbiamo ancora dichiarare, che, per quanto si riferisce all'interruzione della gravidanza con questo mezzo nei primi mesi, ci manca ancora il sicuro terreno della esperienza; ma che però, tenendo conto di alcune osservazioni di Taylor-Smith (emissione di grandi quantità di idatidi mercè contrazioni uterine provocate con l'elettricità — un polipo uterino, reso, mercè la elettricità, così sporgente, da esserne possibile la legatura e la estirpazione), possiamo ritenere che il metodo possa in certi casi riuscire ad eccitare le contrazioni anche nei primi mesi di gravidanza, quando cioè le fibre uterine non sono così sviluppate come negli ultimi. F.

(1) È meravigliosa la guarigione in certi casi di perforazione dell'utero. Una volta, in un aborto provocato con un ago da ricamo, vennero fuori dall'utero feci ed ascaridi, si sviluppò una grave peritonite, ma dopo alcuni mesi la donna guarì (Graves); un'altra volta la sonda sparì dalla mano di chi la introduceva, l'aborto ebbe luogo; dopo alcuni mesi si formò un tumore vicino all'ombelico, dall'incisione del quale venne fuori la sonda (Petrequin e Foltz); un'altra volta ancora si ruppe l'estremità della sonda introdotta per abortire, provocò un ascesso alla natica, finalmente si annidò nella piega di Douglas e fu estratta dall'ano (Barwell). F.

Digitized by Google

avvenga per ciò, si intende facilmente. Simili ferite furono ripetutamente osservate; così Tardieu le trovò in 7 casi; 4 volte era ferita la porzione cervicale, e in 2 di questi casi si trovò ancora una perforazione del fondo dell' utero. Nel 5.° caso non soltanto era perforata la parete posteriore dell'utero, ma anche l' arteria iliaca destra vicino alla sua origine; oltre a ciò si trovavano ancora qui 3 perforazioni dell'utero. In 2 casi le lesioni non sono descritte. Altre ferite dell' utero hanno descritte Graves, Petrequin, Foltz (Virch. Jahresb. 1869) e Barwell (Med. Centralbl 1875). Che queste lesioni siano prodotte dai più strani istrumenti, lo dimostra un caso osservato da Casper, dove fu adoperata a ciò una forbice da sarto. Di solito è facile addurre la prova che la morte fu conseguenza di tali lesioni; una difficoltà può sorgere in quei casi, nei quali la gravidanza è interrotta così tardi, che ha luogo in un'epoca nella quale anche per il parto, per la espulsione del feto, possono aver luogo spontanee lesioni delle parti genitali, che il medico-legale deve diagnosticare come tali (1). Nel capitolo *mancanza di arte* noi verremo ancora a trattare di questo argomento.

---

(1) È della massima importanza nelle perforazioni dell'utero di fornire la prova che esse siano veramente l'effetto di una ferita, e non siano perforazioni spontanee. Qui e nella casuistica, l'Autore fa un cenno di questo quesito; ma io credo necessario di insistervi, e di fare una esposizione più completa dei criterii differenziali tra ferite dell'utero e perforazioni spontanee. Questi criterii si riferiscono: *a*) all'epoca di gravidanza in cui avviene la perforazione; *b*) alla esistenza o no di condizioni predisponenti; *c*) alla sede della perforazione; *d*) alla sua estensione; *e*) forma e *f*) direzione; *g*) alla esistenza o no di lesioni negli organi vicini. — Le rotture spontanee avvengono d' ordinario a termine di gravidanza o poco prima, ed hanno luogo durante l'atto del parto. Nei primi mesi di gravidanza, specialmente nella prima metà, le rotture sono rarissime, sebbene furono osservate nel 3.°, nel 4.° ed una volta anche nel secondo mese. Le rotture dell'utero fuori l' atto del parto in generale sono negate; però Hildebrandt ne ha pubblicato un caso. In generale, quando si osserva una perforazione in caso di aborto, si ha ragione per ritenere che non sia spontanea. — Le rotture spontanee riconoscono come causa alcune condizioni predisponenti. Queste si riferiscono all'utero, al bacino, alla vagina, alla presentazione. Un'alterazione istologica delle pareti uterine, un fibroma, una cicatrice, una affezione parenchimatosa possono costituire nella parete dell'utero una serie di punti di minor resistenza, i quali, dato uno sforzo per un parto difficile, producono una rottura. Il parto difficile può trovare la sua ragione in speciali condizioni del bacino (bacino ristretto, promontorio sporgente, esostosi), o in

Digitized by Google

Le conseguenze che derivano dall'aborto per sè stesso sono in prima linea le profuse emorragie, le quali, o perchè frequenti o perchè copiose, inducono pericolo di vita, e in casi punto rari anche la morte. Come abbiano luogo queste emorragie, si può presumere noto a tutti i medici. Oltre le emorragie, le affezioni settiche e piemiche, che dan luogo a grave malattia, spesso inducono pericolo di vita e morte, ed è facile la dimostrazione di esse per il noto e caratteristico quadro patologico di queste affezioni accuratamente studiate sul cadavere. Non può negarsi che questi processi settici e piemici, sebbene molto più di rado, possono aver luogo anche nell'aborto spontaneo. Solo in rarissimi casi si potranno dimostrare bene i danni che restano per la salute della madre dopo un aborto procurato, poichè tanto le ferite meno pericolose delle parti genitali, quanto

---

una strettezza della vagina, o nell'eccessivo sviluppo del feto o in una presentazione anormale. Se dunque la perforazione si presenta nelle condizioni di buona conformazione del bacino, di integrità del tessuto uterino, di vagina ampia, di dimensioni normali del feto, di presentazione regolare, la possibilità di una rottura spontanea deve essere esclusa. — Importante è anche la sede. Secondo Depaul citato da Tardieu (Avort. p. 84), la rottura spontanea occupa più spesso uno dei lati del corpo dell' utero, sopra tutto il sinistro, e si prolunga da uno dei suoi angoli superiori fino alla inserzione della vagina sul collo, ovvero interessa l'origine stessa del collo. Secondo Schröder, citato da Hofmann (Lehrb. 1884. p. 261), la sede della rottura spontanea suole essere di regola la cervice o i limiti tra questa e il corpo dell' utero. Se l'aborto fu provocato con l'introduzione di uno strumento attraverso la vagina, la perforazione potrà trovarsi nel collo o nella continuazione dell'asse del canale cervicale, ossia nella parete posteriore dell' utero, o finalmente anche nel fondo dell'utero.—È importante anche l'estensione. L'estensione delle rotture spontanee è molto superiore a quella delle perforazioni per istrumenti abortivi, che in generale sono istrumenti aguzzi, da punta. — La forma delle rotture spontanee non è la stessa che nelle perforazioni artificiali; quelle sono irregolari, a bordi più o meno frastagliati, queste sono nette, regolari (vedi più appresso il caso di Säxinger). Tuttavia fa uopo tener conto delle modificazioni, che la lesione può subire sotto l' influenza dell' infiammazione che si svolge per poco che la morte si faccia attendere di qualche giorno.—Secondo Schröder, la rottura spontanea avrebbe una direzione trasversale o un po' obliqua, più raramente longitudinale. Nelle ferite per istrumenti abortivi, che sono ferite da punta, e quindi molto strette, non si lascia contemplare una speciale direzione nel senso della superficie. — Finalmente se coesistono ferite degli organi vicini, specialmente degli intestini, ciò prova una perforazione da istrumento abortivo, poichè tali ferite non possono aver luogo nelle rotture spontanee. F.

Digitized by Google

l'anemia da emorragia e i processi infettivi acuti, e gli avvelenamenti acuti da abortivi interni, giusta l'esperienza, menano per lo più, dopo non lungo tempo, a completa guarigione (1).

Casuistica.

Noi vogliamo infine riferire brevemente due casi di aborto, nei quali fummo chiamati a funzionare da periti. In uno di essi un chirurgo veniva accusato di aborto procurato e morte della donna. Una giovane vedova ammalava rapidamente in condizioni sospette di endometrite con fenomeni settici. Il medico curante, non potendo spiegarsi il rapido insorgere e il grave decorso della malattia, poichè la donna negava decisamente di esser stata gravida, ci pregò di esaminare l'inferma. Noi trovammo la donna morente; aveva un enorme gonfiore dell'addome, il quale nella regione ipogastrica era molto sensibile alla palpazione, febbre alta (41, 2.° C.), respirazione accelerata, talvolta incoscienza. Dalla vagina colava una sanie di un fluido tenue, di odore cadaverico, bruniccia. La vagina era molto larga, fortemente increspata, rilasciata, di colore rosso-bruno intenso. La porzione vaginale dell'utero pendeva in vagina sotto forma di lembi flaccidi, molto aperti; il canale cervicale era così largo, che attraverso di esso si poteva comodamente pervenire fino alla parte inferiore della dilatata cavità dell'utero, dalla quale scorreva abbondantemente la sanie di cui sopra. Per il grande meteorismo, l'utero si lasciava palpare con difficoltà; pure si poteva palparlo al di sopra della sinfisi come un tumore grande 2 pugni, molle, pastoso, flaccido, molto dolente anche con delicata pressione, mentre il palpamento della volta della vagina e del piccolo bacino non produceva alcun dolore; quivi niente di abnorme era dimostra-

(1) Nei casi di aborto procurato per iniezioni intra-uterine (metodo di Cohen), la morte può avvenire: o perchè aria o liquido penetri nelle vene uterine, o perchè il liquido, rifluendo attraverso le trombe, si versi nella cavità del peritoneo e determini una peritonite mortale. Di quest'ultime specie è probabilmente un caso pubblicato da Sentex, che è citato anche da Hofmann, e di cui io feci a suo tempo un piccolo cenno nella *Rivista annuale delle scienze mediche*, diretta dal prof. Cantani, anno I, 1882; nel caso citato si trovò il corpo dell'utero completamente esente da qualunque lesione, ma nella sierosa peritoneale, nella tromba e nell'ovario del lato destro i segni della più violenta infiammazione; per cui era pienamente giustificata l'opinione, che il liquido (acqua) rifluendo attraverso le trombe, avesse agito direttamente sul peritoneo. F.

Digitized by Google

bile. La linea alba come l'areola del capezzolo erano nella donna brunetta fortemente pigmentate, le mammelle contenevano molto colostro, il corpo della glandola era molto distintamente palpabile. Dato questo caratteristico reperto, non poteva esservi più dubbio che la donna, malgrado i suoi dinieghi, avesse partorito breve tempo prima, da pochi giorni, e fosse ammalata di endometrite settica con gravi fenomeni di setticemia generale. Nell'ostio vaginale e nel perineo esistevano alte cicatrici, cosicchè la donna facilmente aveva più volte partorito. Quando noi decisamente dichiarammo che qui da breve tempo aveva avuto luogo un parto, la donna confessò che da 5 mesi circa non aveva avuto le mestruazioni e che da 9 giorni aveva abortito. Subito dopo morì. Noi fummo incaricati dal giudice di assistere all'autopsia. La sezione dimostrò la setticemia, ma non peritonite; per contrario il peritoneo era da per tutto sorprendentemente pallido, gl'intestini enormemente distesi da gas. Scostati questi ultimi verso la porzione superiore dell'addome, si vide l'utero grosso circa 2 pugni, molle, globoso, faccettato nella sua superficie superiore, il cui rivestimento peritoneale mostrava un discreto grado di arrossimento e iniezione. Nel cavo di Douglas si trovò la medesima sanie, nericcia, di odore cadaverico, che in vita colava dalla vagina, nella quantità di 6-8 cucchiaiate, mentre il rivestimento peritoneale del piccolo bacino non mostrava alcuna traccia di infiammazione, arrossimento o iniezione. Dopo l'allontanamento della sanie, si mostrò nella parete posteriore dell'utero, precisamente nel mezzo e all'altezza dell'orificio interno dell'utero, un'apertura grande quanto una lente, la quale era limitata da orli acuti, e pareva come fosse stata fatta con un punteruolo. L'utero fu diligentemente estratto e tagliata la sua parete anteriore. La cavità conteneva la medesima sanie di odore cadaverico che si era trovata nello spazio di Douglas; esisteva una endometrite settica; lavata la cavità, si trovò nell'interna superficie della parete posteriore un'apertura, parimenti della grandezza di una lente, limitata da orli acuti, esattamente in corrispondenza dell'apertura notata nella superficie esterna. L'esame intrapreso da noi e dal collega Schüppel dimostrò con sicurezza che questa apertura, che attraversava l'intera parete posteriore, riconosceva la sua origine da un istrumento ivi applicato con violenza. Il versamento della sanie dall'utero nello spazio di Douglas dovette avvenire breve tempo prima della morte, poichè ivi il peritoneo non mostrava alcuna traccia di reazione. Il bacino era ampio, il promontorio non sporgente, non acuto, senza esostosi, la donna con facilità e rapidità aveva ripetutamente partoriti feti a termine; cosicchè, se la donna, secondo asseriva era gravida solo da 5 mesi, non si poteva pensare che questa perforazione fosse avve-

Digitized by Google

nuta per il parto; un'apertura limitata da margini acuti, che attraversava tutta la spessezza di una parete, poteva tutto al più prodursi nel parto a termine per un promontorio sporgente ed aguzzo o per una esostosi a punta, ma in questo caso tale origine si poteva con sicurezza escludere. L'utero era lungo 13 centm., largo 9 centm., la lunghezza della porzione cervicale raggiungeva 3-5 centm. L'apertura si trovò quasi esattamente nel mezzo della parete posteriore, un centm. al di sopra dell'orificio interno dell'utero. Allorquando si trattò la causa, ci fu presentato un istrumento simile a un perforatore delle membrane, il quale era lungo come una sonda uterina e consisteva di un guscio metallico, nel quale si trovava un filo metallico, spesso e acuminato all'estremità, non fissato nel guscio che lo conteneva e la cui estremità inferiore si adattava esattamente all'apertura della parete uterina; cosicchè non era inverosimile che con questo istrumento si fosse prodotta la perforazione. In questo caso dallo stato dell'utero noi potemmo dire con precisione che la donna aveva abortito, che l'aborto era avvenuto da molto breve tempo, che la grandezza dell'utero non stava in contraddizione con l'asserzione della donna circa la cessazione della mestruazione da 5 mesi, che esisteva una gravidanza a quest'epoca, e che l'aborto fu provocato per l'uso di un istrumento meccanico. Inoltre si poteva facilmente dimostrare che l'aborto procurato aveva avuto per conseguenza la endometrite settica con grave sepsi generale, di cui la donna morì 9 giorni dopo l'aborto. Ne seguì la condanna.

In un altro caso era accusato di aborto un giovane medico, il quale nell'esame giudiziario avanzava la dimanda che noi fossimo interrogati in proposito, e contemporaneamente presentava al giudice un lungo scritto di giustificazione, acciò anche questo ci venisse consegnato. Noi fummo interessati dal giudice istruttore di occuparci di questa perizia. Noi dobbiamo innanzi tutto osservare che fino a questo momento non conoscevamo il collega accusato, e che della sua esistenza noi abbiamo avuto notizia la prima volta per l'invio degli atti del processo. Egli stette di fronte a noi nel distendere la perizia completamente estraneo, e noi quindi ci trovammo nella posizione di meditare, se giusta la vita precedente e la impressione personale, noi potevamo o no crederlo capace di un così spaventevole delitto, di procurare contro ricompensa un aborto. Il giovane medico era accusato di aver procurato l'aborto in una contadinella nubile e gravida introducendo ripetutamente la sonda nell'utero. La introduzione della sonda, secondo risultava dagli atti, sarebbe avvenuta 3 volte; il 2, il 9 e il 15 settembre; al 26 settembre, cioè 11 giorni dopo l'ultima applicazione, 24 giorni dopo la prima e 17 giorni dopo la seconda, la ragazza in carcere partorì un

Digitized by Google

feto di circa 3 mesi, fresco, e l'espulsione ebbe luogo con non molto grande emorragia. L'accusato confessava di aver sondata 3 volte la ragazza per preteso interesse scientifico, di aver fatta l'introduzione della sonda con precauzione, e soltanto dall'orificio esterno fino all'orificio interno dell'utero, e che prima dell'applicazione aveva fatta la diagnosi della gravidanza tra il 2.° e il 3.° mese. L'interesse scientifico, secondo le sue affermazioni, sarebbe stato il seguente. Qualche tempo prima, egli aveva avuta la opportunità di osservare un caso di gravidanza extrauterina; il sacco fetale era appoggiato immediatamente a un lato dell'utero non gravido. Egli avrebbe notato che la porzione vaginale era più flaccida e più edematosa nel lato ove giaceva il sacco fetale che nell'altro lato libero. Questa osservazione lo avrebbe indotto a pensare, se per caso non si potesse nella gravidanza normale determinare la sede della placenta nel fondo dalla flaccidezza e dalla tumefazione di una metà della porzione vaginale, con che la placenta dovrebbe trovarsi attaccata superiormente dal lato ove nella porzione vaginale si trova la maggiore tumefazione e il maggiore rilasciamento. A questo scopo avrebbe sondato il canale cervicale soltanto tre volte, per esaminare cioè mercè la sonda e contemporanea palpazione col dito, se vi fossero dimostrabili differenze nelle due metà della porzione cervicale dell'utero. Si deve ancora notare che il medico, registrando queste tre applicazioni di sonda nel suo taccuino, aveva messo in conto per queste un onorario non elevato ma ordinario. Relativamente alle tre applicazioni di sonda risultava che la introduzione non aveva avuto per conseguenza fenomeni degni di nota, come dolori, emorragia, scolo di liquido in quantità rilevante, e che la ragazza, tanto immediatamente dopo di ciascuna applicazione quanto anche in seguito, si trovò sempre completamente bene e sana. Dopo la 3.ª applicazione, sarebbero colate alcune gocce di sangue, la ragazza avrebbe anche sentito un pò di tiratura e di puntura nella regione sacrale, come del resto ella le sentiva prima dell'entrata del periodo. (1) Al 18

(1) Non è fuori proposito ricordare qui alcuni studii di Paolo Berger in ordine alle sensazioni che provano le donne durante le manovre abortive. — Secondo questo autore, le manovre meccaniche praticate con istrumenti smussi, maneggiati con precauzione, non determinano punto dolore. La sensazione di *puntura*, quando esiste, sembra doversi riferire al contatto del dito o degli istrumenti con la vagina. Una sensazione penosa, più o meno indeterminata, come pure certi dolori acuti che si irradiano al ventre o all'epigastrio, seguiti da uno stato sincopale, sono il risultato di azioni meccaniche più o meno violente, che si esercitano sull'utero per istrumenti introdotti nella sua cavità (Confr. Paolo Berger, *Des sensations perçues par les femme pendant les manoeuvres d'avortement;* Ann. d'Hyg. publ. et de Méd. lég. tom. VIII. 1882. p. 321). F.

Digitized by Google

settembre, cioè 3 giorni dopo l'ultima applicazione, la ragazza fu all'improvviso e inaspettatamente catturata in libera campagna, mentre essa con altre persone era occupata in lavori campestri. L'arresto avrebbe prodotto in lei una forte emozione. Nel cammino di parecchie ore fino al carcere, cammino che secondo lei avrebbe avuto luogo rapidamente, secondo altri no, sarebbero apparsi dolori ai fianchi, nella regione glutea e al sacro, i quali si aumentarono nel carcere, ove al 26 settembre provocarono l'aborto senza straordinaria perdita di sangue; l'uovo venne fuori facilmente senza aiuti, il piccolo feto prima, subito dopo le membrane e la placenta. Risultava inoltre che il genitore era notoriamente sifilitico, e che avrebbe inviata la ragazza dal medico temendo di averla infettata. Questo è lo stato delle cose per quanto noi potemmo raccoglierlo per la perizia, che contiene gl' importanti dati della istruttoria; una replicata ispezione negli atti non fu accordata dal giudice. Noi dunque avevamo qui da fare con un aborto, nel quale si offrivano contemporaneamente diverse cagioni, ciascuna delle quali per sè sola era capace di provocare la interruzione della gravidanza. In prima linea eravi l'applicazione della sonda nell'utero ripetuta tre volte a diversi intervalli, la quale poteva essere contrassegnata come causa dell'aborto. Se di questo si volesse incolpare la sonda, si dovrebbe assolutamente rigettare come falsa l'asserzione del medico, che egli, per presunto interesse scientifico, abbia sondato soltanto il canale cervicale, non però la cavità dell'utero; giacchè le caute applicazioni della sonda, nelle quali questa non oltrepassi l'orificio interno dell'utero, e però non venga a contatto dell'uovo in maniera, che si produca un distacco di esso dalla parete uterina, non hanno alcun effetto per quel che riguarda interruzione della gravidanza. Il medico dunque per provocare l'aborto avrebbe dovuto introdurre la sonda nella cavità dell'utero, e perciò distaccare l'uovo per una grande circonferenza, o anche in una delle tre applicazioni avrebbe dovuto rompere le membrane. Che un'applicazione di sonda nella cavità di un utero gravido sia un mezzo adatto per provocare un aborto, non vi ha alcun dubbio; ma poichè il medico negava decisamente di aver sondata la cavità dell'utero, e l'istruttoria non forniva la prova che effettivamente la sonda era stata introdotta nella cavità dell'utero e non già soltanto nel canale cervicale, noi dovemmo unicamente dal tempo dell'aborto dopo le manovre valutare, se l'applicazione della sonda fosse in un rapporto causale con l'interruzione della gravidanza. Noi non avremmo indugiato a contrassegnare l'ultima applicazione della sonda come quella che produsse l'aborto undici giorni più tardi, se non avessimo saputo che dopo un'applicazione della sonda nella cavità dell'utero, la inter-

Digitized by Google

ruzione della gravidanza ha luogo rapidamente, tra 2-4 giorni. Noi non potevamo accettare che in una delle 3 applicazioni fossero state rotte le membrane, poichè la espulsione dell'uovo sarebbe avvenuta il 24, ossia 17 o 11 giorni dopo lo scolo delle acque, il quale tempo sta in contraddizione con le esperienze sull'aborto criminoso e artificiale. Ma la ragione principale, per la quale noi non eravamo in grado di contrassegnare queste pretese applicazioni di sonda nella cavità uterina come le uniche sicure cagioni dell'aborto avvenuto, era la circostanza che in questo caso esistevano ancora altre cagioni, le quali, secondo l'esperienza generale, non raramente producono effettivamente l'aborto, cioè la sifilide del padre e una violenta emozione. Che la sifilide del padre molto spesso interrompa la gravidanza, e che in casi punto rari sia dessa la causa dell'aborto abituale, non vi ha dubbio. Noi avremmo dovuto quindi per un esatto esame della placenta fetale e del feto determinare se questa cagione di aborto esisteva o no. Or questa ricerca noi non potemmo farla esattamente, perchè il feto e la placenta ci furono inviati in tale stato, che non era più possibile un esame esatto, macroscopico, ed eventualmente anche microscopico; l'aborto avvenne in settembre, e l'uovo e il feto ci furono spediti in febbraio. Così il feto come la placenta erano raggrinzati, putrefatti e in parte già macerati; l'epidermide del feto si poteva distaccare in grandi lembi, parimenti la placenta era già fortemente alterata, cosicchè non era più possibile un esatto esame. Nella placenta si vedevano ancora indistintamente due focolai sanguigni, di colore rosso bruno, di consistenza molle. Noi non potemmo rispondere alla domanda se in questo caso la lue del genitore avesse avuta o no qualche influenza sull'aborto. Inoltre esisteva in questo caso un'altra causa, che, giusta la vecchia e generale esperienza, non raramente induce l'aborto anche con uovo sano, cioè la forte emozione. La ragazza asseriva come si fosse fortemente spaventata per la rapida e improvvisa cattura, e subito dopo avesse avuto dolori stiranti nel ventre e al sacro, i quali durante il cammino di più ore verso il carcere aumentarono, e più tardi anche produssero l'aborto. Vuolsi ritenere come credibile l'affermazione, che la rapida e improvvisa cattura, in libera campagna, alla presenza di altre persone, abbia, in una giovane contadina fin là irreprensibile, prodotta una forte emozione, e quindi si deve prendere in considerazione anche quest'altra cagione capace di produrre aborto, e tanto più, in quanto che, secondo la ragazza, subito dopo, cominciarono i dolori stiranti all'addome e al sacro, che più tardi provocarono l'aborto. In questo caso, non potendo noi escludere con sicurezza due cagioni, le quali secondo l'esperienza, non raramente producono l'aborto spontaneo, non abbiamo potuto

Digitized by Google

con precisione dichiarare che soltanto le pretese applicazioni della sonda nella cavità dell'utero avessero provocato l'aborto. Nella concorrenza di alcune cagioni di aborto spontaneo con un'altra causa, il mezzo abortivo meccanico, si deve sempre, quando il mezzo meccanico deve essere contrassegnato come quello che effettivamente provocò l'aborto, scartare diligentemente le prime. Che noi avevamo tutte le ragioni per non ammettere la rottura delle membrane in una delle 3 applicazioni di sonda, risulta da quanto abbiamo dimostrato col riferire la nostra e l'altrui esperienza sul decorso dell'aborto artificiale. In questo caso noi non abbiamo, come Liman osserva, semplicemente applicate all'aborto artificiale le esperienze sul parto prematuro artificiale; ma, secondo la propria e l'altrui esperienza sul decorso dell'aborto artificiale, abbiamo potuto dire nella nostra perizia così: « Da una serie di anni, l'aborto artificiale viene provocato anche dal medico per diversi stati morbosi della madre o dell'uovo, cosicchè si può esattamente osservare il decorso dello stesso. L'aborto di solito si provoca con la sonda, con la quale si perforano le membrane, dopo di che colano subito le acque, e in 24 a 48 ore, nel massimo numero dei casi, avviene la espulsione dell'uovo: più raramente, dopo lo scolo delle acque, l'aborto avviene al 3.° 4.° 5.° giorno. L'intervallo quì esistente di 11 giorni deve essere ritenuto come molto raro, se la sonda si vuol mettere in nesso causale con l'aborto ». Noi restiamo fermi in questa tesi sul fondamento della propria e dell'altrui esperienza; essa è generalmente riconosciuta giusta dai medici legali come Tardieu, Gallard, Taylor, Maschka, Hofmann, Wald ecc., e lo stesso Liman nella 7.ª edizione del suo trattato a p. 248 dice. « In quanto al tempo nel quale dopo i nominati metodi suole avvenire il parto, le mie osservazioni concordano con quelle di Tardieu e Gallard ». Noi consentiamo completamente con Liman, che in queste questioni solo la diretta osservazione può decidere; noi, ostetrici e direttori di cliniche, siamo più spesso nel caso di fare queste dirette osservazioni, le quali, come insegna uno sguardo ai libri di Medicina legale, sono ivi ampiamente valutate. Noi riteniamo come illecito sul fondamento di una esposizione parziale di un caso medico-legale, di dare un giudizio, poichè si corre infallibilmente il rischio di formarsi un concetto non esatto e perfino di biasimare qualche cosa che si riconosca giusta. Nel caso riferito il procedimento contro il medico fu sospeso.

Oltre questi due casi, noi avemmo la opportunità di funzionare da periti ancora altre tre volte per imputazioni di aborto; in un caso l'imputato era un medico, nell'altro uno speziale, nel terzo un chirurgo. Nei primi due casi fu provocato l'aborto con mezzi in-

Digitized by Google

terni, che noi potemmo contrassegnare al giudice come adatti allo scopo; nel terzo caso fu adoperato un mezzo meccanico, la gravidanza era negata, la ragazza nubile morì rapidamente in casa del chirurgo di peritonite: noi potemmo nell'utero dimostrare con precisione, che breve tempo prima aveva avuto luogo un aborto, e fummo anche in grado di fissarne il tempo, ciò che in seguito si rilevò come giusto. In tutti e tre i casi seguì la condanna.

Per quanto un aborto procurato si possa sicuramente contrassegnare come tale, allorchè, dopo l'uso d'un mezzo che opera direttamente contro l'utero, l'aborto avviene anche nel tempo nel quale questo mezzo suole agire, per altrettanto è difficile talvolta dimostrare un aborto procurato con l'applicazione di un simile mezzo, se il tempo dopo il quale avviene l'aborto non concorda con quello, il quale ci è noto dalla esperienza. Liman nella sua citata opera (p. 249) dice che egli crede di non aver sbagliato, quando, in un caso di pregresso tentativo di aborto per ripetuta applicazione di una sonda nel collo dell'utero (tentativo constatato e confessato dall'imputata e dal complice, e al quale non seguì alcun sintoma) e di aborto poi, avvenuto 4 settimane più tardi, di un feto di 3 mesi, dichiarò non essere dimostrato che l'aborto fosse la conseguenza di quelle manovre, ma non poterne escludere la possibilità. Noi invece avremmo in questo caso dichiarato che l'applicazione di una sonda nel solo collo dell'utero non è in generale un mezzo adatto a provocare l'aborto, poichè la sonda in tale caso non viene a contatto con l'uovo così, che possa produrre un distacco dello stesso dalla parete uterina. La semplice applicazione della sonda nel collo dell'utero non può, secondo l'esperienza ostetrica, destare alcuna doglia; altrimenti queste doglie dovrebbero essere spesso provocate nelle molteplici ricerche sulla cervice e suo canale (se questo è aperto), che spesso si fanno nelle cliniche ostetriche. Il semplice toccamento della superficie interna della cervice con la sonda o (data una sufficiente apertura col dito) non può assolutamente essere contrassegnato come mezzo adatto a provocare l'aborto, bensì deve ritenersi come tale la violenta introduzione del dito con un canale cervicale non aperto, o la dilatazione del medesimo mercè movimento di succhiello col dito. Il prof. Müller (1) in 100 gravide ha esplorato non solo

(1) Müller, Untersuchungen über die Vaginalportion während der Schwangerschaft. Würzburg 1868.

Digitized by Google

col dito, ma anche con un grosso istrumento simile a una sonda uterina, ripetutamente l'intero canale cervicale con l'aiuto di esatta misurazione, senza osservare per ciò sinistre conseguenze per quanto si riferisce all'interruzione della gravidanza; e anche noi, la mercè di ripetute esplorazioni del canale cervicale e diretta misurazione del medesimo in numerose donne gravide, ci siamo convinti dell'esattezza delle osservazioni di Müller sulla persistenza del canale cervicale durante la gravidanza, senza che per questa manovra si fosse prodotta qualche dannosa influenza sulla gravidanza. Noi abbiamo detto che la introduzione di una sonda nella cavità dell'utero sia un mezzo completamente adatto a provocare l'aborto. Ma che in molti casi, malgrado la introduzione della sonda, la gravidanza non viene interrotta, è egualmente sicuro e dimostrato dalla esperienza. A quale ginecologo non è accaduto di avere a scopo diagnostico applicata la sonda in qualche caso, nel quale si riconobbe in seguito una gravidanza, che per questa applicazione non fu interrotta? Noi vedemmo il nostro maestro Seyfert 2 volte introdurre la sonda in casi, dove si fece diagnosi di infarto cronico, e dove esisteva gravidanza nelle prime 8—11 settimane, che in seguito continuò indisturbata. In un altro caso, in un utero ingrossato e retroflesso, fu da un collega non solo introdotta due volte la sonda, ma raddrizzato l'utero e lasciata in sito per lungo tempo la sonda; in seguito si riconobbe la gravidanza, che continuò regolarmente, e la donna partorì a termine un bambino vivo e robusto. In un altro caso ancora fu due volte introdotta la sonda nell'opinione che esistesse uno stato patologico dell'utero, e anche qui senza disturbare il corso della gravidanza. Se in questi casi, dopo l'introduzione della sonda, avviene l'aborto, questo accade di solito molto presto, dopo 24 ore o al più tardi dopo 3 giorni, come dimostrano i casi esistenti nella letteratura, nei quali fu introdotta la sonda mentre si ignorava lo stato di gravidanza. Se in un caso di preteso aborto procurato con applicazione della sonda nella cavità dell'utero, non segua immediatamente alcun sintomo, come emorragia, dolore ecc., e 3 settimane più tardi, senza che in questo intervallo esistano i fenomeni relativi, avvenga l'aborto, sarà difficile di dimostrare con sicurezza che l'aborto fu effettivamente prodotto da queste manovre. Al-

Digitized by Google

cuni interessanti esempi insegnano come l'uovo possa in taluni casi restare indolente contro irritazioni che direttamente lo colpiscono. Oldham (1), in una donna gravida al 3.° mese, praticando l'aborto artificiale per restringimento della vagina, introdusse una sonda nell'utero, e ciò non di meno le contrazioni non vennero, e si ebbero soltanto alcuni dolori e lo scolo di un po' di liquido bianchiccio; dopo 26 giorni punse le membrane, e al 7.° giorno avvenne l'aborto. Ancora più notevole è un caso riferito da Chrobak (2): In una donna K., che a 37 anni già aveva abortito 3 volte e non ancora aveva partorito mai un bambino vivo, Chrobak per un fibroide, grosso quanto un'avellana situato nel fondo dell'utero, e relativa stenosi cervicale con ritenzione del secreto, fece la discissione bilaterale. Dopo di che, essendo facilmente possibile l'applicazione della sonda, egli utilizzò l'ammalata come oggetto di dimostrazione e di studio, e lasciò ripetutamente applicare la sonda per ragione di esercizio. Essendo la mestruazione molto irregolare, e la paziente negando nel modo più preciso la possibilità di un concepimento, fu adoperata la sonda in clinica forse un 10 volte nel corso di due mesi, e quindi da mani non esperte, senza che fosse uscita nè meno una goccia di sangue, finchè il crescente volume dell'utero e diversi segni subbiettivi lasciarono sospettare la gravidanza. La paziente era allora effettivamente gravida a 2 mesi, e per la prima volta partorì a termine un bambino completamente sviluppato e tuttora vivente, senza che fossero sorti disturbi di sorta da parte del fibroide, il quale si era sviluppato fino alla grandezza di un pugno. Il D.r Stumpf pubblica un altro interessante caso di questa specie (Centralblat für Gynäkologie 4 Jahrg. p. 197): In una paziente, nella quale il Prof. Fritsch aveva operata con successo una fistola vescico-vaginale, fu risoluto, nella gravidanza successiva, di praticare l'aborto artificiale, perchè il bacino era in così alto grado ristretto che non si poteva con sicurezza aspettare un bambino vivo, e perchè le condizioni locali lasciavano temere una riapertura della cicatrice della fistola. Quando alla paziente fu partecipata tale risoluzione, essa desiderò urgentemente che

(1) London Med. Gaz. 1849.

(2) Chrobak, Handbuch der Frauenkrankheiten, herausgegeben von Billroth. Stuttgart 1879. S. 67.

Digitized by Google

l'operazione si facesse al più presto. Perciò al 20 ottobre fu sondato l'utero; il bottone della sonda, penetrando attraverso l'orificio interno dell'utero, destò vivi dolori. Un bastoncino di laminaria grosso 0,75 e lungo 10 centm. fu spinto nell'utero e la vagina tamponata; nel giorno seguente il medico curante tolse il tampone e la laminaria con emorragia di poco rilievo; si suppose che l'uovo fosse uscito co' coaguli. La paziente fu di altra opinione, e perciò dopo 14 giorni andò ad Halle. Il Professor Fritsch sondò, mosse qua e là la sonda in tutte le direzioni nell'utero; venne fuori un po' di sangue; malgrado ciò, la gravidanza continuò. Il D.r Stumpf, di accordo col Professor Fritsch, addì 14 gennaio a 9 ore del mattino, introdusse nell'utero una candeletta. Nella notte verso le 12 vennero deboli doglie; ogni ora fu provveduto con un catetere al vuotamento della vescica; verso le 3 ore del mattino cominciarono forti doglie, che indussero il D.r Stumpf a togliere la candeletta. Verso le 6 $^1/_2$ a. m. ebbe luogo l'espulsione del feto insieme alla seconda. Molto sorprendente fu la lieve emorragia nella espulsione. Nessuna deviazione era notevole nella seconda. Il puerperio decorse senza febbre; al 12.° giorno la paziente erasi levata completamente bene. Questi interessanti casi dimostrano che l'utero gravido può talvolta sopportare colossali insulti, senza che perciò si provochino le contrazioni uterine. Se dunque data un'applicazione di sonda nell'utero, non si abbiano fenomeni speciali durante o dopo della stessa, il medico-legale, nel risolvere il quesito, se un'applicazione della medesima sia o no in grado di provocare l'aborto, dovrà essere molto cauto, specialmente quando la espulsione dell'uovo avvenga lungo tempo dopo.

Digitized by Google

FENOMENI CADAVERICI

PEL

Dott. J. Maschka
Consigliere Aulico, Professore di Medicina legale all'Università di Praga
e Medico Provinciale.

(Trad. del Dott. Vincenzo Meyer)

Digitized by Google

Digitized by Google

LETTERATURA

Si consultino le grandi Opere di Medicina Legale di Casper-Liman, Devergie, Hofmann, Mende, Ogston, Orfila. Siebenhaar encyclopäd. Handbuch. 1840. — Taylor, Orfila e Lesueur, Handbuch, tradotta dal francese in tedesco da Güntz. 1832. — Güntz, Der Leichnam des Neugeborenen. 1827. — Engel, Leichenerscheinungen. 1854: — Hofmann, Leicherseinungen, Eulenberg's Vierteljahrsschr. N. F. Bd. 25. H. 1.—Tardieu, Survie, Anal. d'hyg. Octob. 1873. — Maschka, Leichenerscheinungen. Prag. med. Vierteljsch. Bd. 31. — Maschka, Diagnostische Irrthümer in der gerichtlichen Medicin. Prag. med. Vierteljahrsschr. Bd. 79. — Pickarsky, Leichenerscheinungen. Virchow's Jahrb. 1857. II. 7.—Inaug.-Dissert. Petersburg. 1856.—Zeitschrift des Wiener med. Doct.-Colleg. 1857. — Sommer, Dissert. de signis mortis. Havaniae. 1833. — Hasselt, Ueber den Scheintod. 1862.—Nysten, Rech. de Phys. et de Chimie path. Paris 1811. — Brüche, Ursache der Todtenstarre. Müller's Archiv. 1842.—Fouqet, Ueber Todtenstarre. Gaz. de Paris. 1847.— Kussmaul, Todtenstarre. Prag. med. Vierteljahrssch. Bd. 50.—Albers, Ueber Leichenstarre, Deutsche Klinik. 30. — Rossbach, Ueber Starre. Virchow's Arch. Bd. 21. H. 4. Bd. 51. H. 1.—Brinton, Ueber Starre. Allgem. militär. Zeitung. Wien 1870. N. 24-25.—Chenu, Ueber Starre. Kriegs-chirurgisches Werk. Virchow's Jahrb. 1874. 409. — Eiselsberg, Ueber Starre. Pflüger's Arch. f. Phys. Bd. 24. H. 5. 6.—Falk, Ueber Starre auf den Schlachtfeldern. Deutsche militärärztl. Zeitung. H. 11-12.—Tamassia e Schlemmer, Della temper. nelle morti violenti. Rivista speriment. di Freniatria e medic. legale anno II. fasc. 5. 6.—Falk, Temperaturkurven der ac. Vergiftung. Virchow's Archiv. 1870.—Seydeler, Thermometermessungen an Leichen. Prag. med. Vieteljahrsschr. Bd. 104. p. 138.—Huppert, Ursache der postmortalen Temperatursteigerung. Arch. der Heilkunde. 8. — Dybkowsky und Fich, Ueber Wärmeentwicklung beim Starrwerden des Muskels. Vierteliahrsschr. der Naturforscher-Ges. in Zürich. 1867. — Mackenzie, Postmortale Temperatursteigerung. Virchow's Jahrb. 1866. II. 199. —Eulenburg, Med. Centralblatt 1865-66.—Haidenhain, Pflüger's Archiv. 1870. H. 10-11.—Hitzig, Med. Centralblatt 1876. 323.—Schall, Todtenflecke. Vierteljahrsschr. für ger. Med. p. 292.—Falk, Zur Histologie verwesender Organe. Med. Centralbl. 1866. No. 28. 29; 1867. No. 3. 56. 57.

Sui fenomeni cadaverici.

Per fenomeni cadaverici s'intendono quelle alterazioni che debbono svilupparsi, per leggi fisiche e chimiche, sul e nel corpo non appena è accaduta la morte, e la forza vitale ha cessato di agire. — Ordinariamente esse si sviluppano soltanto a grado a grado, finchè aumentando progressivamente raggiungono

Digitized by Google

quello stato che noi indichiamo col nome di « putrefazione o corruzione ».

I primi fenomeni che appaiono sono determinati dalla cessazione delle funzioni vitali, e perciò anzitutto dal rilasciamento dei muscoli, dall' arresto definitivo della respirazione e della circolazione (e quindi anche della termogenesi), dalle ipostasi sanguigne, dall' evaporazione, essiccazione nonchè da talune alterazioni (che più tardi descriveremo) nel liquido di cui sono imbevuti i muscoli. — Gli altri fenomeni sono poi provocati da alterazioni nel chimismo, che si rivela dapprima collo scoloramento e colle speciali alterazioni dei tegumenti cutanei, finchè in ultimo sotto l'influenza dell'ossigeno (contro la cui energia distruttiva il corpo durante la vita era tutelato dalle funzioni in atto) si compie una metamorfosi progressiva dei composti più complessi dell' organismo in quelli più semplici, ed in ultimo anche questi si risolvono più o meno completamente nei loro ultimi elementi.

La conoscenza di tutte queste alterazioni, che si sviluppano gradatamente sul cadavere, è della massima importanza per il medico-legale, affinchè negli esami dei cadaveri e nelle autopsie egli non confonda con prodotti patologici un'alterazione avvenuta dopo la morte, e non emetta — fondandosi sopra false premesse — un giudizio che spesso potrebbe avere conseguenze gravi e financo funeste. — Oltre a ciò è importante conoscere questi fenomeni anche perchè possono chiarirci *quando* è accaduta la morte del rispettivo individuo e quale intervallo di tempo è trascorso dopo la stessa, e ponno esserci di guida anche nella quistione relativa alla *priorità* della morte, cioè dinotarci quale — fra molti individui rinvenuti nel tempo stesso morti — sia decesso *per il primo*.

Prima di accingermi ad esaminare questi fenomeni, debbo far rilevare che gli stessi, come è dimostrato dalle osservazioni fatte sopra centinaia di cadaveri, non sempre si sviluppano ad eguali intervalli di tempo, nello stesso ordine di successione e con la stessa intensità, giacchè possono presentare sul proposito grandi differenze a seconda delle circostanze. Da ciò risulta che nel rispondere a parecchie quistioni, e soprattutto a quella relativa al momento in cui accadde la morte, bisogna sempre procedere con grande precauzione e valutando

Digitized by Google

esattamente tutte le circostanze prima di dare un giudizio definitivo. E sovente accade che si possa precisare non con esattezza assoluta, ma soltanto relativa, il momento in cui avvenne il decesso.

1. Il primo fenomeno che subito dopo la morte si scorge nella maggior parte dei cadaveri è il *cangiamento nei tratti del volto.*

Già in una memoria « sui fenomeni cadaverici (inserita nella *Prager medicinische Wochenschrift, Vol. 31*) e poi in una monografia dal titolo « sugli errori diagnostici nella medicina legale » (*Prager med. Vierteljahrssch. Bd. 79*) ho tenuto parola del cangiamento che subiscono i tratti del volto nel cadavere, qualificandolo come *espressione cadaverica della faccia.* E fondandomi sopra osservazioni personali ho dimostrato, che dal punto di vista della medicina legale non le si deve attribuire *nessuna importanza.* — Ma poichè a partire da quel tempo ho osservato ripetutamente casi in cui non soltanto dai profani ma anche dai medici è stato attribuito nelle loro perizie un significato speciale all' espressione della faccia (e così per es. la ciera calma fu ritenuta come segno di una morte naturale, mentre un'espressione sofferente o passionata fu riguardata come conseguenza di un patema d'animo sofferto prima della morte, come per es. spavento, ambascia, disperazione, irritazione, ecc. ed è menzionata fra i segni di una morte violenta, per es. di un'aggressione, di un assassinio), ritengo che sia abbastanza importante ritornare a parlare del preteso significato che avrebbe nei cadaveri l'espressione della faccia.

E così, per es., mi si presentò un caso in cui sul cadavere di un uomo trovato morto nel fosso di una strada, fu ravvisata una sugillazione sotto i tegumenti cranici, e quindi sembrava dubbio se lo stesso fosse caduto accidentalmente in quel fosso, o se fosse stato previamente percosso e forse ucciso con colpi violenti sul capo, e poi precipitato ivi. — I periti avendo veduto che la faccia del cadavere presentava una espressione serena ed allegra, ne trassero argomento per dimostrare che quell'individuo fosse caduto quivi accidentalmente. In vece, un altro individuo trovato morto nel bosco con una grossa ferita al collo, presentava una ciera spaventata, il che

Digitized by Google

fu ritenuto come un segno che rivelava un assassinio violento. — In un altro caso, in cui trattavasi di un uomo trovato morto sulla strada maestra, e sul quale fu constatata la rottura del fegato, si doveva decidere se questo reperto fosse da attribuire ad una caduta dalla vettura oppure ad un urto contro l'addome. I settori argomentarono che avesse dovuto trattarsi di violenza perchè la ciera del cadavere esprimeva lo spavento e la sorpresa.

Anche Rossbach, della cui memoria (inserita nel *Virch. Arch. Vol. 51, Fascic. 4*) dal titolo « sopra una rigidità cadaverica che appare immediatamente dopo cessata la vita » io ne terrò parola più tardi quando la prenderò in esame, dice che l'affetto che il volto esprimeva nell'ultimo momento della vita, può conservarsi in parecchi casi anche sul cadavere. Afferma che sui campi di battaglia di Beaumont e di Sédan ha veduto cadaveri di ussari francesi, dei quali molti presentavano una ciera *cupa* ed i tratti del volto *stirati* per dolore (ciglia contratte, labbra strettamente premute fra loro). Un'altra volta, in un gruppo di sei francesi uccisi da una granata avrebbe notato in uno di essi (al quale mancava il cranio portato via da una scheggia) una faccia *allegra* e *sorridente*, e da ciò egli ne trasse la conclusione che questi era morto mentre scambiava qualche parola allegra, e gli altri cinque nel calore della sovreccitazione.

Tuttavia io fo rilevare che una tale induzione, fondata sulla ciera del volto del cadavere è completamente arbitraria, e non è avvalorata da nessun dato positivo. In fatti, in ogni individuo bisogna distinguere la ciera *costante*, abituale, da quella *transitoria*.

La *prima* è determinata dalla configurazione delle ossa della faccia, dalla forma e struttura delle parti molli, dalla loro maggiore o minor copia di adipe, dal peculiare carattere degli occhi e da un certo giuoco muscolare divenuto abituale.— In vece l'espressione *transitoria* della faccia è provocata da passioni ed affetti — ira, dolore, paura, spavento — ed è dovuta al giuoco dei muscoli facciali e alla concomitante congestione o deplezione dei vasi capillari della pelle. — Per ciò che concerne l'espressione abituale della faccia di un uomo, è a rilevare che essa subisce un certo quale cangiamento dopo la morte

Digitized by Google

(e bene inteso che qui prescindiamo da quel cangiamento dovuto alla putrefazione avanzata in grado molto rilevante) soltanto in quanto che i muscoli si rilasciano, gli occhi appariscono privi di splendore, le parti molli perdono il loro turgore vitale e si afflosciano. Tuttavia, le altre condizioni — come per es. il substrato osseo, la configurazione divenuta abituale, ecc. — restano identiche, e perciò la forma dei tratti della faccia, serbata costantemente durante la vita, resta più o meno inalterata per un certo tempo anche dopo la morte; ma l'espressione fugace del viso che esiste poco prima della morte, e che interessa soprattutto il medico-legale, scompare dopo avvenuto il decesso, perchè era determinata da un repentino giuoco dei muscoli della faccia e da un cangiamento nella quantità di sangue dei capillari. Ora è indubitato, che nel momento in cui accade la morte si verifica sempre un pallore dei tegumenti cutanei ed i muscoli si rilasciano completamente. — Quindi allorchè il volto di un cadavere appare più sofferente di quello di un altro, ciò non è dovuto a cause sopravvenute immediatamente prima della morte, ma ad una lunga serie di altri fenomeni, come per es. a cronici processi patologici per i quali il volto si è dimagrato, ed ha assunto un'espressione più dolorosa di quello di un individuo, che mentre godeva per es. ottima salute fu colpito repentinamente dalla morte. Tuttavia anche in questo caso agiscono soltanto cause meccaniche, in quanto che per effetto della malattia il grasso del corpo fu consumato, i muscoli ed il tegumento cutaneo sono divenuti sottili; ma giammai si può dopo la morte scorgere sul volto del cadavere quell'espressione che fu determinata da una causa che precedette immediatamente il decesso. E così per es. individui che ebbero un'agonia dolorosissima, durante la quale la faccia presentava i più penosi stiramenti, mostrano dopo la morte un volto oltremodo calmo; mentre d'altra parte tisici, i quali talvolta muoiono addormentandosi tranquillamente, presentano — dopo avvenuta la morte — un volto sofferente.

Nella mia raccolta posseggo quattro impronte in gesso di delinquenti giustiziati in Praga (e delle quali ho fatto menzione nella mia monografia sulla soffocazione nel 1.° Volume di quest' Opera) in cui la ciera del volto non mostra la menoma trac-

Digitized by Google

cia del violento affetto (angoscia, spavento) che dovette certamente precedere la morte, anzi appare molto calma.

Fondandomi sopra ciò che ho detto, persisto a ritenere, che dalla ciera e dall'espressione della faccia di un cadavere, non si possono mai desumere i fatti ed i patemi d'animo che precedettero la morte.

2. L'*afflosciamento* di tutti i muscoli si verifica in qualsiasi circostanza ed in tutti gl'individui nel momento della morte. La sua durata e il passaggio nella rigidità muscolare variano, come più tardi vedremo, nei diversi cadaveri; e la differenza in diverse circostanze è spesso marcatissima. Tuttavia—ripeto—questo rilasciamento dei muscoli si constata sempre nel momento della morte ed immediatamente dopo.

3. Il *pallore* della superficie del corpo si verifica già poco prima della morte e nel momento in cui questa accade; ma è più marcato subito dopo il decesso, ed è determinato dalla deplezione dei vasi sanguigni superficiali per effetto dell'ipostasi sanguigna nelle parti profonde, dovuta alla cessazione della circolazione. — Per tal fatto, anche certe macchie rosse che intra vitam vi furono sulla pelle — come per es. nel caso che l'individuo durante la vita ebbe il morbillo, la scarlattina, l'erisipela — scompaiono sul cadavere e non sono più percettibili. Tuttavia vi sono certe alterazioni di colore dei tegumenti cutanei che non scompariscono tuttochè la superficie del corpo del cadavere impallidisca; esse sono le seguenti: il colore itterico, le ecchimosi verdi, azzurrognole o giallastre, i tatuaggi, le colorazioni dovute a deposizione di pigmento (cloasma), il colore di parecchie cicatrici (specie di quelle consecutive ad ulcerazioni di lunga durata) o dei loro margini. — E parimenti quando negli ultimi mesi della vita vi fu una forte stasi in qualche punto superficiale del corpo, si ha occasione di osservare che per incompleta deplezione (malgrado sia accaduta la morte) dei vasi sanguigni, la pelle mostra un colore oscuro azzurrognolo o cianotico, come per es. si scorge qualche volta sulla faccia e sulle labbra degli asfissiati, oppure quando intra vitam vi sono state dilatazioni locali dei vasi sanguigni e stasi, per es. nelle varicosità o nei così detti vibices seniles, che talfiata si scorgono soprattutto sulle estremità inferiori dei vecchi. Nè posso qui passare sotto silenzio che, come

Digitized by Google

hanno fatto rilevare Casper e Liman (*Lehrbuch, 6 Aufl. pag. 19*), in alcuni rari casi si nota un leggiero colore rossastro della faccia anche qualche tempo dopo la morte.—Io osservai un caso in cui una giovanetta di 16 anni per tal fatto fu ritenuta in uno stato di morte apparente, e non fu interrata nel periodo di tempo prescritto, finchè i fenomeni della putrefazione apparsi manifestamente al quarto giorno chiarirono l' errore.

Talvolta sui tegumenti cutanei dei cadaveri si notano certi punti di colore rossastro. Questo reperto può essere determinato da diverse cause. — E così per es. in alcuni casi nei quali trattasi di avvelenamento con gas ossido di carbonio, si scorgono chiazze rossicce, rotonde, piccole o grosse, specialmente sul lato estensore delle estremità superiori ed inferiori, di rado sul tronco; esse sono dovute a stasi locali, prodottesi durante l'agonia, le quali presentano un tale colore, perchè in questa specie di morte il sangue ordinariamente assume un colore rosso-chiaro. — E parimenti nei cadaveri che stettero nell'acqua fredda, oppure sul ghiaccio o sulla neve si riscontra un colore rossiccio più o meno marcato e qualche volta molto diffuso dei tegumenti cutanei. Esso è dovuto probabilmente a che l' ossigeno penetrando facilmente attraverso l'epidermide rammollita, impartisce un tale colore rosso-chiaro ai sottostanti tessuti ed al sangue in essi tuttavia contenuto.

4. *La cessazione dell'eccitabilità elettro-muscolare.*

Circa la durata che quest' ultima presenta dopo avvenuta la morte, Eppinger (*Prager med. Vierteljahrschr. Bd. 125. pag. 8*) fece alcuni esperimenti, i cui risultati io posso confermare per osservazioni personali.—Egli istituì questi esperimenti nel mese di luglio sopra 50 cadaveri, ad intervalli di mezz'ora, servendosi della corrente d'induzione, ed esaminò l'eccitabilità dei muscoli palpebrali, labiali e del bicipite brachiale destro.—Constatò che l'eccitabilità elettro-muscolare persisteva più a lungo nei muscoli di quei cadaveri in cui l'esito letale della malattia era accaduto rapidamente; in questi casi il bicipite contraevasi tutto al più fino a tre ore e mezzo dopo avvenuta la morte, mentre i muscoli labiali e palpebrali contraevansi ancora 4 ore dopo la morte; trascorso questo tempo non producevansi più contrazioni muscolari. — Quando la morte era stata pre-

Digitized by Google

ceduta da una lunga malattia, notavasi una variabilità nella durata dell'eccitabilità elettro-muscolare; ma in media dopo 2 a 3 ore era completamente scomparsa in questi cadaveri. In sei casi, e proprio in un uomo di 75 anni ed in una donna di 53 anni (entrambi affetti da idrope), in un uomo di 36 anni (neuromatosi generale, lunga agonia), in uno di 54 anni, in una donna di 30 anni (morta per cancro dello stomaco) ed in un uomo di 65 anni (morto per frattura delle vertebre) non vi era più alcuna traccia di una reazione quando furono condotti nell'anfiteatro anatomico (due ore dopo la morte).

Negli appiccati l'eccitabilità elettro-muscolare dura ordinariamente più a lungo; tuttavia, anche in essi si presentano su tale riguardo grandi differenze. Da una statistica che Hofmann (*Leichenerscheinungen*, Eulenberg's *Vierteljahrsschrift N. F. Bd. 25 H. 2*) ha fatta su tale proposito, desumiamo quanto segue:

In 11 appiccati Nysten trovò che tale eccitabilità persistette da $1\,^1/_2$—27 ore dopo la morte. Robin (*Osservazioni anatomiche e fisiologiche sui decapitati. Journal de l'Anat. et de la Physiol. VI. 5. pag. 456—469 Sett. Ott. 1869*) in un uomo a 50 anni ghigliottinato vide che sei ore dopo la morte producevansi contrazioni allorchè si determinava una stimolazione meccanica o galvanica dei muscoli toracici; ed osservò pure che verificavansi contrazioni cardiache quando tre ore dopo la morte s'insufflava aria nel cuore. In vece Dujardin-Beaumetz ed Evrard (*Esperimenti sopra un decapitato, Gaz. hebdom. 1870*) constatarono che i muscoli oculari già un'ora e mezzo dopo la decapitazione non reagivano più alla stimolazione elettrica, neppure quando la stessa veniva inferta direttamente dalla cavità cranica. Inoltre accertarono che due ore dopo la decapitazione il cuore non dava la menoma contrazione anche quando si adoperavano intense correnti elettriche, mentre i muscoli facciali reagivano ancora un poco, e la contrattilità del diaframma e dei muscoli intercostali incominciava a menomare. Onimus (*loc. cit.*) trovò che due ore dopo la decapitazione il ventricolo era immobile, ma la più leggiera stimolazione provocava una contrazione.

Da esperimenti che sono stati praticati (*Beiblatt der Wiener med. allg. Zeitung 1871-73*) sembra risultare, che l'ecci-

Digitized by Google

tabilità non cessa contemporaneamente in tutti i muscoli. Dapprima muoiono i muscoli del tronco e quelli nucali, poi i muscoli del dorso, indi gli addominali e quelli della masticazione, poscia i muscoli delle estremità superiori, ed in ultimo quelli delle estremità inferiori. Più a lungo di tutti resta eccitabile nei mammiferi il cuore, specie l'orecchietta destra; questo fatto era noto già ad Haller, e perciò egli indicò il cuore come l'*ultimum moriens.* — Del resto l'eccitabilità persiste in grado diverso anche secondo la specie degli animali; negli anfibii i muscoli reagiscono più a lungo dopo la morte, e quelli della tartaruga e della rana anche molti giorni dopo la morte; più brevemente si mantiene l'eccitabilità nei pesci, più brevemente ancora nei mammiferi, e negli uccelli è brevissima.

5. *Il raffreddamento.* Già Anton de Haen (*ratio medendi, editio altera P. II. Cap. X, Wien 1760*) e più tardi Hübbenet (*Bericht über die Choleraepid. im Militärhosp. zu Wien, 1850*) hanno fatto l'interessante osservazione, che la *temperatura dei cadaveri* spesso durante l'agonia ed immediatamente *dopo la morte si eleva di molti gradi,* per poi lentamente abbassarsi. — Più tardi Wunderlich (*Arch. für Heilkunde, 1861, pag. 547*) osservò che in un uomo morto per tetano la temperatura nel momento della morte salì a 44,75° C. e dopo 55 minuti raggiunse 45,37° C. Un caso analogo fu osservato da Leyden (*Virchow's Archiv, 1863, pag. 538*) parimenti dopo il tetano. — Osservazioni consimili furono poi confermate da Walther (*Bibl. de l' acad. de St. Petersbourg, Bd. XI*), Huppert, Monti, Eulenburg, Mackenzie, Heidenhein ed altri; e quest' ultimo (Pflüger's, *Archiv 1870. 10. 11. Heft*) osservò un rilevante aumento della temperatura specialmente nella morte per soffocazione. — Come è agevole comprendere, gli autori hanno cercato di spiegarsi quest' interessante fenomeno. — Th. Billroth ed A. Fick (*Vierteljahrschr. der naturforschende Gesellschaft in Zürich, VIII, 1863*) avendolo osservato sopra cani tetanizzati fino al punto che morirono, ne trassero la conclusione, che il calore prodotto nei muscoli si disperde più lentamente di ciò che accade in vita, e più lentamente si distribuisce nel corpo; queste due cause produrrebbero, come essi credono, l'aumento della temperatura.

Digitized by Google

Huppert (*Arch. d. Heilk. VIII*) per contro ha fatto rilevare, che un aumento postmortale della temperatura si osserva pur quando la morte non si verificò nè dopo il tetano, nè in generale dopo un'accresciuta attività muscolare, e ne dedusse che la causa non può essere attribuita al precedente lavoro muscolare ma deve ricercarsi in altri processi, e proprio di natura chimica, che si collegano a sviluppo di calore. — E poichè quando le sostanze liquide passano allo stato solido si sprigiona calore, Huppert nè inferì pure, che la *coagulazione postmortale della sostanza muscolare* è sufficiente a spiegare il fenomeno in parola. E credette trovare un appoggio di questa sua spiegazione nel fatto, che nei cadaveri i quali dopo la morte presentano più a lungo un'alta temperatura, la rigidità cadaverica si verifica rapidissimamente e raggiunge un grado molto pronunziato. Anche Dybkowsky e Fick (*Vierteljahrschrift der Naturforsch.-Ges. in Zürich, 1867*) rivolsero la loro attenzione su quest'argomento, e istituiti da essi esperimenti sul proposito sono pervenuti alle seguenti conclusioni:

a) quando un muscolo a temperatura della rigidità viene riscaldato, da esso si sprigiona del calore;

b) questo sviluppo di calore accade proprio nel momento durante il quale si contrae il muscolo irrigidito.

Tamassia e Schlemmer (*Del decorso della temperat. nelle morti violente. Rivista sperimentale di Freniatria e med. leg. Anno II. fascic. 5 e 6*) pervennero alla conclusione, che l'elevazione della temperatura fu osservata in alcuni casi (colera), ma a giudicare dai loro esperimenti non sempre si presenta nella morte repentina. — Contro la teoria di Huppert essi obbiettano, che se l'aumento postmortale della temperatura fosse da attribuirsi al calore, che dopo avvenuta la morte si sprigionerebbe per coagulazione delle sostanze albuminoidi, esso dovrebbe manifestarsi più tardi di ciò che ordinariamente si osserva.

Per ciò che concerne il *raffreddamento* del cadavere, è a notare che esso in circostanze ordinarie producesi lentamente e gradatamente, perchè la pelle è un cattivo conduttore del calore.

Esaminando un gran numero di cadaveri per studiare il raffreddamento, si constata che lo stesso si dissipa a di-

Digitized by Google

versi intervalli di tempo nei varii individui, e che su tale riguardo subisce modificazioni per molteplici circostanze.—Queste sono, considerate da un punto di vista generale, l'età, la quantità di adipe del corpo, la temperatura circumambiente, l'essere stato il cadavere coverto o meno con abiti, avviluppato in coltri, o coverto con fieno, paglia od altri oggetti che sono cattivi conduttori del calore.

Sopra molte centinaia di cadaveri ho osservato con esattezza il raffreddamento (nonchè il corso della rigidità cadaverica della quale terrò parola più tardi), e l'ho seguìto fino a che terminava completamente. Fondandomi sopra queste osservazioni, mi credo autorizzato a trarre le seguenti conclusioni:

a) ad una temperatura circumambiente di pressochè 8 a 15° R. ed in condizioni ordinarie, quando il cadavere di un adulto viene adagiato sopra un asse, un materasso o sul pavimento, nudo oppure coverto solo con un lenzuolo od una camicia, il raffreddamento appare, a giudicare dalla sensazione tattile, in media dopo 8 a 10 ore; ben poche volte cessa dopo 11 a 13 ore, ed anche di rado accade che si dissipa completamente più per tempo. — Secondo le osservazioni termometriche fatte da Seydeler (*Nekrothermometer, Prager med. Vierteljahrschr. Bd. 104, pag. 137*), perchè il raffreddamento sia *completo* ci vuole un tempo più lungo, e la temperatura del cadavere si agguaglierebbe a quella dell' aria circumambiente soltanto dopo 23 ore o più. In un caso ci vollero persino 38 ore. — Rainy praticò sopra 46 cadaveri misurazioni termometriche, notando contemporaneamente la temperatura circumambiente, e dalle differenze constatate calcolò con i logaritmi il tempo in cui era accaduto il decesso (*Virchow's Jahrb. 1869, I. pag. 443*). Ma giustamente il relatore della memoria di Rainy fece rilevare, che poichè non ogni medico-legale è nel tempo stesso un matematico, questa specie di calcolo non troverà una grande applicazione.

Per poter determinare col termometro da quanto tempo un individuo è morto, Wilkie Burman (*Schmidt's Jahrb. Bd. 190 Nr. 4*) ha fatto una serie di osservazioni sulle persone che erano morte nel manicomio di *Wakefield*. Il processo da lui adoperato è il seguente: applicava il termometro nella cavità ascellare, constatava la temperatura nel momento della morte, e

Digitized by Google

poi successivamente ad intervalli di circa *un'ora*. Inoltre egli tenne anche conto della temperatura nella camera e della giacitura dei cadaveri nel letto. In sette casi, l'*abbassamento della temperatura* ascese in media a 1 $^1/_5$° F. In due casi in cui nel momento della morte la temperatura era molto alta (109 e 108° F. = 42,7° e 42,2° C), la stessa già durante la prima ora si abbassò di 4 $^2/_5$° F (2,446° C). Ma questi sono casi eccezionali per la Medicina Legale. Si può ritenere che la temperatura nel momento della morte ascende, in generale, a 98 $^3/_5$ F. = 36,9° C. Quindi, secondo Wilkie Burman, se si rinvenisse un cadavere con una temperatura fra 50 a 60° F (10,°° — 15,56° C) si potrebbe—dividendo la differenza fra 98 e 50° con 1 $^3/_5$ (36,9°; 10,°°; 0,889° C)—determinare il numero delle ore che sono trascorse dal momento della morte. Secondo le mie osservazioni, i cadaveri nelle prime ore dopo la morte si raffreddano più rapidamente (in media 2° F = 1,112° C) che nelle ore consecutive.

L'abbassamento di temperatura accade ordinariamente come segue: già 1 a 2 ore dopo la morte i piedi, le mani e la faccia sono gelidi, mentre le altre parti del corpo al tatto appaiono ancora tiepide; indi si raffreddano gradatamente le estremità, la cassa toracica, la superficie del dorso, ed in ultimo l'addome, e specialmente lo scrobiculum cordis, le cavità ascellari e le parti anteriori del collo che stanno ai due lati della laringe.

Nelle cavità del corpo, e soprattutto in quella addominale, il calore perdura molto più a lungo, e nelle autopsie di quelli morti da 16 a 24 ore notai che gli organi addominali talvolta erano ancora caldi, mentre la superficie esterna del corpo al tatto era fredda;

b) *Una copertura con abiti*, come spesso l'ho veduta in casi della pratica forense, nei quali il cadavere viene spogliato immediatamente prima di praticare l'autopsia, può ritardare il raffreddamento di due a tre ore (naturalmente tanto più a lungo quanto più spessi sono gli abiti), ed in questi casi constatai, che anche dopo 14 a 15 ore alcuni punti del corpo al tatto erano tiepidi.

c) E parimenti la comparsa del raffreddamento viene notevolmente ritardata *lasciando il cadavere nel letto*, oppure

Digitized by Google

covrendolo con abiti, con fieno, con paglia o con altri oggetti simili. Sopra una persona morta per epilessia, e rimasta sotto le coltri, io constatai, 14 ore dopo la morte, che quasi tutto il corpo era ancora tiepido. E parimenti il cadavere di un individuo assassinato, e che immediatamente dopo la morte fu nascosto vestito sotto un mucchio di crini di cavallo, quando fu rinvenuto — ed erano già trascorse 10 ore dal decesso—presentava ancora al tatto un calore tiepido in molti punti del corpo. Lo stesso fenomeno fu da me accertato in un individuo assassinato e tenuto nascosto sotto un mucchio di fieno.

d) Nelle persone *grasse* il raffreddamento si produce più lentamente, e può — in rapporto ad altri cadaveri che si trovano nelle stesse condizioni — ritardare di 2 o 3 ore, ed in parecchi casi anche più a lungo. Quest' osservazione che io ho avuto spesso occasione di fare è stata confermata anche dagli altri. E così per es. nel Trattato di Casper-Liman troviamo riferito che il cadavere di una donna molto grassa, la quale era stata strangolata, 30 ore dopo la morte era freddo al tatto, ma gli organi delle cavità toracica ed addominale erano ancora tiepidi; ed Hofmann trovò che il cadavere di una donna molto grassa, la quale pesava al di là di 300 libbre, 12 ore dopo la morte presentava al tatto quel grado di calore che suol rinvenirsi due ore dopo la morte.

e) Nei *neonati* e nei *piccoli bambini* il raffreddamento in condizioni ordinarie si verifica *più rapidamente* che negli adulti, e talvolta io li trovai completamente raffreddati già dopo 5–6 ore. La causa di questo fatto è dovuta a che nei neonati e nei piccoli bambini i tegumenti cutanei sono più sottili e più delicati, ed il pannicolo adiposo è più piccolo. — Ma va da sè, che le altre circostanze già accennate, cioè l' essere coverto con oggetti che sono cattivi conduttori del calore, come pure il soggiorno nelle latrine o addirittura nel liquame (ove vengono talvolta gettati i cadaveri di neonati per sottrarli all' occhio della giustizia) possono ritardare anche nei bambini il raffreddamento del cadavere.

f) Quando il cadavere è esposto ad un'*aria molto fredda*, sulla *neve* o addirittura sul ghiaccio, si raffredda rapidissimamente; ed in talune circostanze, a seconda della temperatura del freddo a cui era esposto può essere completamente raffreddato già dopo $^1/_2$–1 ora.

Digitized by Google

g) Il soggiorno del cadavere nell'*acqua fredda* abbassa rapidamente la sua temperatura. Tuttavia, anche su tale riguardo cadono in considerazione la temperatura dell'acqua ed il tempo in cui il cadavere stette in essa.—In due annegati, che in tempo d'està furono tratti—uno dopo 10 e l'altro dopo 20 minuti—fuori dell'acqua che aveva una temperatura di 18° R., trovai lo scrobiculum cordis, le cavità ascellari e la regione laringea ancora tiepide, e le altre parti del corpo raffreddate; mentre in due annegati che erano stati tratti dall'acqua l' uno dopo 1 $^1/_2$ e l'altro dopo 2 ore, fu constatato, per quanto seppi da un medico che era stato presente, che i cadaveri erano già completamente raffreddati. E lo stesso constatai pure in esperimenti di annegamento fatti sugli animali; nell'acqua molto fredda la temperatura del cadavere si abbassa naturalmente anche più per tempo.

h) In nessun caso ho potuto constatare, che le *malattie* le quali precedettero la morte o la stessa morte repentina abbiano potuto accelerare o ritardare il raffreddamento del cadavere. Ed anche dopo avvelenamento con gas ossido di carbonio come pure nella morte per soffocazione (a proposito della quale taluno pretese che il raffreddamento del cadavere verificavasi allora più lentamente) non trovai alcuna differenza dal decorso ordinario. Non posseggo osservazioni personali per poter decidere ciò che qualcuno ha asseverato, cioè che il cadavere delle persone uccise dal fulmine si raffreddi più lentamente. Ed anche i pochi casi esistenti sul proposito nella Letteratura non hanno un valore decisivo sul proposito.

i) Fondandomi sopra osservazioni personali posso confermare l'esattezza di ciò che afferma Mende (*Lehrbuch, I Bd. pag. 159*), cioè che quando la putrefazione del cadavere è molto avanzata, la temperatura si eleva di nuovo.

6. *Evaporazione ed essiccamento.*

Anche questi due fenomeni che si svolgono in base a leggi fisiche producono—sulle parti esterne del corpo—talune alterazioni, che appaiono lentamente, e le quali per i motivi sopra addotti, debbono essere esattamente conosciute dal medico legale. — Queste alterazioni sono le seguenti:

a) Anzitutto è un fatto ben noto, che quando si evaporano liquidi, essi sottraggono calore alle parti circostanti, e quindi abbassano la temperatura. E poichè l'evaporazione accade su

Digitized by Google

tutta la superficie del corpo, riesce agevole spiegare perchè dopo il completo raffreddamento la temperatura del corpo del cadavere sia più bassa di quella circumambiente. — Una rapida evaporazione si verifica a preferenza nei cadaveri che sono stati per lungo tempo nell'acqua, perchè in essi i tegumenti cutanei hanno assorbita molt' acqua. E poichè anche i cadaveri degli annegati ordinariamente soggiornano molto più a lungo nell'acqua, anche in essi la superficie del corpo apparirà più fredda che negli altri, e perciò nella medicina legale si è voluto ritenere (ma completamente a torto) l'insolito raffreddamento della cute come un indizio che sia avvenuta la morte per annegamento. E dico a torto, perchè questo fenomeno si osserva in tutti i cadaveri che sono stati per lungo tempo nell'acqua, siano essi capitati ivi morti o vivi, e quindi non può essere ritenuto come un segno che il decesso accadde per annegamento.

b) *Alterazioni del bulbo oculare.* Il bulbo oculare che intra vitam appare dotato di una vivace tensione ed elasticità, dopo la morte diviene floscio e molle; e questo fenomeno dipende a preferenza dallo svuotamento dei vasi sanguigni e dalla ipostasi che i liquidi contenuti nel bulbo oculare subiscono per la legge della gravità; tuttavia, non si può negare che anche l'evaporazione abbia un'influenza su tale riguardo. A causa di quest'afflosciamento del bulbo oculare e dell'evaporazione che accade continuamente sulla sua superficie, anche la cornea perde la sua tensione, s' increspa, si corruga, diviene torbida, poi completamente opaca, ed in ultimo, in un periodo molto inoltrato della putrefazione, a causa del rammollimento cadaverico, si disfà, e accade il deflusso dei liquidi contenuti nell'occhio. — Ma, secondo le mie osservazioni, questi fenomeni si presentano a diversi intervalli di tempo. E così per es. spesso avviene che già due a tre ore dopo la morte, il bulbo oculare è floscio e la cornea torbida, mentre in non rari casi questa anche dodici a tredici ore dopo il decesso è completamente chiara e senza ombra di opacamento. Giustamente Casper e Liman fanno rilevare che talvolta le alterazioni del bulbo oculare si manifestano con evidenza appena 24 a 30 ore dopo la morte. — Non saprei precisare per quali cause codesti fenomeni appariscono ora più ora

Digitized by Google

meno rapidamente, perchè anche nei cadaveri, che si trovavano in condizioni completamente identiche si notano rilevanti oscillazioni su tale proposito. — In generale posso soltanto dire, che nei bambini l'intorbidamento della cornea si presenta più per tempo che negli adulti, e che tutte le circostanze le quali favoriscono la putrefazione—come la settico-piemia, la temperatura circumambiente calda — accelerano la comparsa dei fenomeni in parola. Si può ammettere che in condizioni ordinarie, cinque a sei ore in media dopo la morte, appaiono notevole rilassamento del bulbo oculare, nonchè intorbidamento (benchè tenue) della cornea.

Larcher (*Etudes phys. et méd. Paris 1864*) adduce, come un indizio sicuro che sia avvenuta la morte, che subito dopo il decesso, sulla *congiuntiva* del bulbo oculare, e proprio dapprima accanto al margine esterno e poi a quello interno della cornea, appariscono chiazze oblunghe, pressochè triangolari, le quali al principio hanno un colore giallognolo, e più tardi si fanno oscure (vedi Fig. 1).

Fig. 1.

Già Casper-Liman ed Hofmann fecero rilevare, e con ragione, che queste macchie appariscono solo quando già vi sono altri segni sicuri della morte, e che esse non sono prodotte dall'imbibizione cadaverica ma soltanto da *disseccamento* delle parti esposte all' accesso dell' aria, non essendo le palpebre completamente chiuse. — Io mi associo interamente a questa spiegazione, e fo solamente rilevare che queste chiazze, allorchè appariscono, d'ordinario si sviluppano soltanto 3 a 5 ore dopo la morte; ma in molti cadaveri esse non si producono affatto, e constatai ciò così sui cadaveri ai quali tenni chiuse con cura le palpebre, come su coloro a cui deliberatamente le tenni aperte.

Del resto qui debbo ancora aggiungere, che questo fenomeno menzionato dal Larcher nel 1864, era—già da molto tempo — ben noto ed anche esattamente interpretato. E così, per es., nell' Enciclopedia di Medicina Legale del Siebenhaar (1840, pag. 615) si legge quanto segue: quando l'occhio del cadavere resta aperto, il punto della sclerotica espo-

Digitized by Google

sto all'aria, e specialmente verso l'angolo esterno, diviene giallo nel corso di 1 a 3 ore, e dopo 5 a 6 ore questo giallo in prossimità della cornea si trasforma in azzurrognolo o nerastro, che si dissipa quando il bulbo oculare s'infossa in seguito alla putrefazione. La parte coverta della sclerotica resta bianca, e quando l'occhio è chiuso manca dappertutto questo colore (Sommer).

Anche l'*iride* presenta un notevole afflosciamento, il che determina un' alterazione nella forma della pupilla. Boyd B. Joll (*British med. Journ. Sett. 25. — 1880. pag. 507*) afferma che quest'alterazione costituirebbe un segno sicuro per riconoscere se sia avvenuta la morte. Se si preme cioè sul bulbo oculare simultaneamente in due diverse direzioni, sul cadavere la pupilla presenterà una forma ovale oppure irregolare, mentre nella morte apparente una tale pressione non modificherebbe affatto la forma circolare della pupilla.

Orfila (*Lehrb. Bd. 1. pag. 471*) fa notare che gli occhi del cadavere i quali erano di già incavati e torbidi, talvolta dopo alcune ore ridivengono lucidi e riacquistano la loro pienezza. Egli crede che ciò dipenda da che lo stomaco dilatato dall'aria ricalchi in sopra il diaframma, e con ciò il sangue accumulato dopo la morte nella cavità destra del cuore verrebbe spinto nelle vene del capo, della faccia e degli occhi.—Ora, secondo le mie osservazioni, questa sporgenza degli occhi si verifica soltanto quando la putrefazione è molto inoltrata, sarebbe determinata soprattutto dall'accumulamento di gas nella cavità orbitaria, e si accompagna sempre à scoloramento delle congiuntive, il che fa chiaramente rilevare il grado avanzato della putrefazione.

c) Si evapora pure la parte liquida del contenuto del *follicolo pilifero*, e quanto più rilevante è questo processo di evaporazione e più rapidamente esso si verifica, tanto più presto e più facilmente cadono o possono essere strappati i peli; ed il fenomeno della facile caduta dei peli che parecchi medico-legali per lo passato qualificarono come sintomo di un avvelenamento per arsenico, si presenta (prescindendo dalla putrefazione molto inoltrata, della quale qui non terremo parola) spesso anche in altre specie di morte. Tuttavia è certo che esso non è dovuto ad una speciale azione dell'arsenico sui peli e sui follicoli piliferi, ma si produce per l'evaporazione che attuasi secondo le leggi della fisica.

Digitized by Google

d) *Essiccazioni*, e proprio

1. sui tegumenti cutanei in generale.

Quando sul cadavere i tegumenti cutanei vengono deliberatamente o casualmente messi a nudo, può accadere, mercè attrito contro qualche oggetto duro nel trasportarli, o per altra causa (per es. nelle fregagioni che praticansi sull'epidermide quando si esamina se trattisi di morte apparente o reale) che questi punti già dopo 2 a 3 ore si disseccano, ammesso che il cadavere non si trovi in un ambiente umido. Questi punti essiccati hanno un colore giallastro o bruno-giallastro, una struttura più o meno pergamenacea, e talvolta lasciano trasparire i sottostanti vasi sanguigni in forma di grosse o piccole ramificazioni.—Ma poichè le escoriazioni dell'epidermide, che si producono durante la vita o poco tempo *prima* della morte, presentano lo stesso aspetto anche dopo avvenuta l'essiccazione, e non si distinguono affatto da quelle postmortali (però talvolta possono avere una grande importanza, come per es. nei casi in cui i bambini vengono strangolati, oppure uccisi chiudendo loro la bocca ed il naso), ne risulta che quando si tratta di valutarli dal punto di vista della medicina forense, bisogna procedere sempre con la massima circospezione.—Laonde, in tali casi quando si tratta di decidere se queste escoriazioni essiccate si produssero prima della morte o dopo la stessa, bisogna tener conto scrupolosamente di altri fattori, e proprio:

del *punto del corpo* sul quale esistono. Si dovrà soprattutto esaminare se questo punto è tale, che su di esso facilmente possano casualmente verificarsi tali escoriazioni cutanee, oppure se è in tale posizione e siffattamente tutelato, da non potersi affatto supporre una tale accidentalità, come n'è il caso specialmente al collo nonchè sotto i rami del mascellare inferiore.

Si dovrà anche tener conto della loro *forma*, giacchè queste escoriazioni allorchè provvengono da una compressione con le dita, non di rado presentano una forma curva corrispondente al margine delle unghia delle dita, mentre quando sono prodotte da altre cause, per es. dopo attrito o strofinamento, sono più grosse e di forma irregolare.

Si deve prendere in considerazione anche il *numero* di queste escoriazioni, in quanto che esse talvolta corrispondono per es. al numero delle dita con cui il bambino fu soffocato.

Digitized by Google

In fine, si terrà anche conto dei *segni reattivi*, esistenti nelle adiacenze o al di sotto delle escoriazioni (Veggasi la mia monografia sulla Soffocazione nel 1. Vol. di quest'Opera, e la monografia di Weil sulle lesioni violente).

2. *Un aspetto secco, duriccio, rosso-bruno delle labbra.*

Questo fenomeno che si presenta specialmente nei neonati e nei piccoli bambini, fu e non di rado è ancora erroneamente ritenuto da alcuni medici come segno di morte violenta. Talfiata appare già 2 a 3 ore dopo la morte ed è frequentissimo, come abbiamo detto, sulle delicate labbra dei neonati. Si verifica post-partum ed è determinato dalla evaporazione del liquido e dalla consecutiva essiccazione. Vedi la Fig. 2. — Anche Luschka (*Zeitschrift für ration. Med. 1863*) ha rivolto la sua attenzione a questo fenomeno, ed ha fatto rilevare che nella pratica forense può facilmente essere erroneamente interpretato. — Secondo le sue interessanti osservazioni, l'orlo rosso delle *labbra nei neonati* è costituito da due zone, delle quali una può essere indicata come esterna e l'altra come interna. La prima che corrisponde all'ordinario orlo rosso delle labbra è alta al massimo 2 mm., ed esaminata ad occhio nudo appare uniforme e liscia. Il suo sostrato connettivale sta in rapporto intimo colla muscolatura, è rivestito da un epitelio piatto stratificato, nei cui elementi più superficiali i nuclei d'ordinario non sono scomparsi tanto completamente come in quelli del resto dell'epidermide. Il tessuto di quest'orlo è per solito completamente libero di glandole sebacee; tuttavia in alcuni casi eccezionali vi si rinvengono piccolissime glandolette di questa specie, che appariscono in forma di punticini bianchi, e secondo le osservazioni del Koelliker (*Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. XI*) contengono talvolta anche un pelo rudimentale nel dotto escretore.

Fig. 2.

La zona interna a paragone di quella esterna è più grossa ed ha, quando la rima orale è mediocremente chiusa, un'altezza di 4 mm. sul labbro superiore, mentre su quello inferiore è in media alta 3 mm. È più molle, appare irregolar-

Digitized by Google

mente tumida, e non di rado esaminata ad occhio nudo appare finamente screpolata. Dalla superficie si lascia asportare un abbondante epitelio, costituito di laminucce poligonali, nucleato, che nei primi giorni dopo la nascita spesso si sfalda spontaneamente in parte. Questa zona che è ben delimitata da quella esterna, ma si continua senza un limite evidente nella superficie labiale interna propriamente detta (della quale rappresenta in certo qual modo un arrovesciamento) è munita di una gran copia di escrescenze relativamente lunghe, molli, villiformi. Queste sono disposte senza alcun ordine, giacchè in alcuni punti distano molto fra loro, ed in altri sono fittamente stivate, formando eminenze di forma svariata. Questa « pars villosa » dell'orlo labiale a paragone della « pars glabra » è molto più fortemente pronunziata, e sul labbro superiore è marcatamente più distinta che su quello inferiore.

Già poche ore dopo avvenuta la morte, la *pars villosa* dell'orlo labiale incomincia ad essiccarsi fortemente e ad assumere un colore brunastro. Questo stato aumenta poi gradatamente d'intensità, in quanto che la zona interna incomincia sempre più a raggrinzarsi e retrarsi, e diviene scabra. Negli stadii più avanzati l'essiccazione può approfondarsi fino a 2 mm., e la massa divenuta di una durezza coriacea e brunonera mostrasi allora accollata come un'escara sul sottostante substrato molle, col quale del resto sta in intimo rapporto.

Come Luschka giustamente fa rilevare, le alterazioni che ora abbiamo descritte delle labbra sono (specialmente quando raggiungono un alto grado) un indizio sospetto, potendo essere le conseguenze di diverse influenze anormali. Possono essere interpretate come segni di un'azione meccanica, oppure come il risultato di un caustico che fu accostato con scopo delittuoso alle labbra; e su tale riguardo si deve soprattutto tener conto dell'azione carbonizzante dell'acido solforico fumante. Inoltre, prescindendo qui da altri fenomeni, è a rilevare, che le escare prodotte coi caustici sono facilmente riconoscibili, perchè costituite da un detrito molecolare, mentre sui sottili tagli della sostanza dell'orlo labiale col microscopio si potranno sempre facilmente distinguere, per quanto fortemente disseccata essa sia, gli elementi istologici normali, cioè cellule epiteliali, capillari, fibre muscolari striate, nervi e fibrille

Digitized by Google

di sostanza cellulare. Oltre a ciò, ponendo le labbra essiccate nell'acqua è sempre possibile ripristinare in certo qual modo lo stato primitivo; però, devesi tener presente che quando il disseccamento è inoltrato, ci vogliono a tal uopo molti giorni.

I casi che ora andrò ad esporre dimostrano che questo fenomeno talvolta fu erroneamente interpretato nella pratica forense.

B. W. giovane di 19 anni, incinta, rivelò confidenzialmente a sua sorella lo stato interessante in cui si trovava, e cercò di occultare la gravidanza a tutti gli altri (specialmente ai suoi genitori). Un giorno stando sola nella camera fu assalita, come essa disse, da dolori tanto intensi che si sdraiò sul letto e perdette la coscienza. Allorchè dopo qualche tempo riprese i sensi, si accorse che aveva partorito, e che il feto stava morto fra le gambe colla faccia rivolta in giù. Nel tempo stesso, essa avendo notato il grande disordine in cui stava il letto, argomentò che durante questo breve intervallo di tempo fosse stata molto agitata. — Essendo venuta in questo mentre la sorella, si mandò in cerca di una levatrice, la quale fece alcuni tentativi (non però quello di insufflare l'aria) per rianimare il feto, ma senza alcun risultato.

All'autopsia si rinvenne il cadavere di un feto ben formato, e partorito al termine della gravidanza. I tegumenti cutanei erano (se se ne eccettui la faccia che mostrava un colore azzurrognolo) pallidi, la lingua sporgeva alquanto in fuori, le *labbra* erano *secche*, *alquanto dure al tatto*, *di un colore rosso-bruno*. Il cordone ombelicale appariva lacerato, la porzione aderente al corpo era lunga 10 pollici, fresca e succolenta; su tutto il corpo non si scorgeva alcuna traccia di lesione violenta. — Sotto i tegumenti cranici si rinvenne — sull'osso parietale destro — uno stravaso sanguigno della grandezza di un tallero; le ossa craniche erano intatte, il cervello era normale e conteneva discreta copia di sangue. Pulmoni distesi, contenenti aria, di un colore rosso-roseo, in alcuni punti edematosi. Nel cuore destro un poco di sangue liquido. La mucosa della trachea era di un colore rosso-oscuro, coverta di schiuma a piccole bolle. Lo stomaco in posizione verticale, riempito di muco, di aspetto vitreo. Gli organi addominali iperemici, ma per tutt'altro normali.

I settori emisero il parere, che il bambino era morto per apoplessia pulmonale, prodotta da compressione della faccia contro un corpo molle, e nel tempo stesso affermarono che lo stravaso sanguigno sotto i tegumenti cranici ed il *colore brunastro* delle labbra disseccate dovevano essere riguardati come segni dell'avvenuta compressione.

Digitized by Google

Nella *perizia di una facoltà medica* richiesta in questo caso dal tribunale, fu espresso il parere, che l'interruzione della respirazione dovesse essere riguardata come la causa dell'avvenuta morte; tuttavia non era possibile decidere se la respirazione fosse stata interrotta per una causa interna non valutabile, oppure perchè la bocca ed il naso del bambino fossero stati coverti accidentalmente o deliberatamente con qualche oggetto molle che impediva l'afflusso dell'aria senza rimaner traccia del delitto perpetrato.

Relativamente all'argomento addotto dai settori fu fatto notare, che piccoli stravasi sanguigni sotto i tegumenti cranici come furono rinvenuti in questo caso, ordinariamente si riscontrano in tutti i neonati come conseguenza del parto. Le alterazioni delle labbra (consistenti in un colore rosso-bruno ed in un forte essiccamento), che i periti interpretarono come segno di un'azione meccanica, furono ritenute come un puro e semplice fenomeno cadaverico, che per effetto dell'evaporazione si produce quasi sempre sopra le delicate labbra di neonati. Laonde, a questi due fenomeni non fu attribuita alcuna entità.

In un *secondo caso*, nel quale l'autopsia praticata in un bambino di 3 giorni fece rilevare che trattavasi di morte *naturale* (determinata da pulmonite catarrale), il settore avendo constatato un essiccamento delle labbra credette che fosse da attribuire a che era stato tentato di uccidere il bambino facendogli prendere *un acido*, e denunziò il caso come sospetto. Anche Hofmann (*Leichenerscheinungen*, pag. 22) menziona un caso in cui questo essiccamento delle labbra fu riguardato come segno di morte violenta.

3. *Sul collo.* Casper per il primo fece rilevare il fatto che soprattutto nei bambini robusti, i tegumenti cutanei sul collo a causa del grasso sottostante appaiono plicati, e che queste pliche talvolta circondano a forma circolare il collo. Fra esse si formano, specialmente quando il grasso si solidifica ad una bassa temperatura, solchi, che presentano una grande analogia con quelli prodotti mercè strozzamento con cordoni; e talfiata avvennero tali erronee interpretazioni (Vedi la mia monografia sulla Soffocazione, e Skrzeczeka *Abhandlung über Kindesmord*). Quest'analogia è molto più grande allorchè i bambini hanno vissuto qualche tempo dopo il parto, perchè può allora accadere che il fondo del solco durante la vita abbia subìto qualche screpolazione o lesione di continuo; oppure perchè questi punti privati dell'epidermide si disseccano dopo la morte,

Digitized by Google

ed è facile scambiarli con un solco disseccato, che sia stato prodotto da un cordone.

E. K. (vedi la mia perizia nel 1.° Vol. di quest'Opera), giovane di 21 anno, la quale aveva sempre serbata una condotta intemerata, era incinta per la prima volta. Interrogata, negò sempre di essere in uno stato interessante, ma occultò tanto poco la sua gravidanza (tranne ai suoi genitori adottivi), che questa era nota a tutti. Afferma che quattordici giorni prima di sgravare essa si sarebbe fatta male mentre lavorava nel campo, ed a partire da quel tempo non sentiva che ben poco i movimenti del feto.

Alle 11 antimeridiane del 24 gennaio del 18....) mentre trebbiava, fu colpita repentinamente dalle doglie del parto. Corse a casa, confessò tutto a sua madre, e dopo tre ore di atroci dolori partorì nel letto (senza assistenza della levatrice) un feto, a quanto essa dice morto, che avrebbe presentato il cordone ombelicale avviluppato intorno al collo. La K. dichiara pure, che dopo il parto sarebbe stata per un paio d'ore molto debole, e che non avrebbe notato nulla di ciò che nell'intervallo le accadde d'intorno.

Nel giorno dopo la madre si recò nell'abitazione dell'ufficiale addetto alla ispezione dei cadaveri per invitarlo a ritirare il cadaverino. E non avendolo trovato a casa, poco dopo glielo recò essa stessa. Quegli constatò sul collo del cadavere una *stria biancastra alquanto depressa*, che sembrava prodotta da un laccio. Allora suppose che si fosse trattato di un infanticidio, e ne fece rapporto all'autorità competente.

Al 3 febbraio (all'11.° giorno dopo avvenuta la morte) fu fatta l'autopsia dal dottor B. e dal chirurgo S. — Poichè il cadavere era *congelato*, furono prese le debite misure sul riguardo. Il reperto registrato nel verbale fu il seguente:

Il cadavere è lungo 18 pollici, pesa 6 libbre, e specialmente sul dorso presenta numerose chiazze cadaveriche. Il diametro retto del corpo ascende a 4, il trasversale a 3 e quello lungo a 5 pollici. Dal *collo* decorreva, proprio al di sopra del manico dello sterno, lungo le clavicole in direzione delle spalle, e da queste ad ambo i lati verso la nuca, un profondo *solco*, largo 1 ½ ctm. Il fondo dello stesso era completamente bianco, e soltanto in alcuni punti mostrava piccole chiazze azzurre, che — a giudicare dalle incisioni fatte — provvenivano soltanto da piccole vene cutanee surriempite di sangue. I contorni del solco avevano un colore rosso-chiaro. I capelli erano bruno-scuri e lunghi 1 pollice; le cartilagini nasale ed auricolare compatte, le unghie mostravano l'aspetto di una sostanza cornea

Digitized by Google

ed oltrepassavano la punta delle dita; le palpebre e le ciglia nettamente sviluppate; in diversi punti del corpo notavansi tracce di un untume caseoso nonchè scarsa lanugine. La faccia era mediocremente tumida, sulla fronte nonchè intorno agli occhi eravi qualche chiazza rossa; la lingua sporgeva fra i denti. Il residuo del cordone ombelicale era lungo 4 pollici.

Dopo aver reciso i tegumenti cranici si notò, nella regione del sincipite, un po' di liquido gelatinoso e sangue coagulato; le ossa craniche non mostravano alcuna lesione. I vasi della dura madre erano mediocremente ripieni di sangue, quelli della pia madre mostravano una pronunziata iperemia. I seni venosi contenevano grande copia di sangue liquido, e la trachea un poco di muco sanguino lento.

I pulmoni erano distesi, i loro margini arrotondati, la sostanza pulmonale appariva compatta e ripiena di sangue schiumoso. Il pericardio conteneva un poco di siero sanguigno, e sulle due superficie del cuore erano visibili, in alcuni punti, versamenti sanguigni (grossi quanto una lenticchia) sotto il rivestimento sieroso. Le cave, gli atrii e l'aorta contenevano molto sangue liquido; le vie fetali ed i vasi ombelicali erano aperti. Amendue i pulmoni sia soli sia insieme al cuore galleggiavano sull'acqua. Al taglio il tessuto pulmonale crepitava, e spremendolo sotto l'acqua ascendevano numerose bolle di aria. Il fegato, la milza ed i reni erano iperemici; lo stomaco era vuoto e disposto perpendicolarmente; le vene del tenue fortemente iniettate di sangue; il crasso era pieno di meconio, la vescica urinaria di urina.

In base a questo reperto, i settori dichiararono: 1) che il feto era stato partorito a termine e vitale, 2) che aveva sopravvissuto ben poco al parto (forse non più di parecchi secondi), 3) che era morto soffocato, 4) che la soffocazione era stata probabilissimamente prodotta con un sottile laccio applicato intorno al collo, e che il solco che notavasi su quest' ultimo era dovuto al laccio e non all' attorcigliamento del cordone ombelicale intorno al collo.

Al 28 novembre il dottor M. ed il chirurgo M. furono invitati ad emettere il loro parere su questo caso. Il primo si associò completamente al giudizio dato dai settori, il secondo dichiarò che il solco intorno al collo poteva essere stato prodotto soltanto dalla contrazione dell' utero o dall' attorcigliamento del cordone ombelicale.

Invitato ad esaminare questo caso ed a darne un parere, io dichiarai quanto segue. Il feto era nato a termine della gravidanza, ed aveva, per breve tempo dopo il parto, vissuto e

Digitized by Google

respirato. Relativamente alla causa della morte, io espressi il parere, che l'asserzione dei settori, secondo i quali il neonato sarebbe stato *soffocato*, pareva improbabilissima perchè mancavano i segni di una reazione organica, e quindi sembrava molto più plausibile ammettere, che il bambino dopo pochi atti respiratorii durante o dopo il parto, fosse decesso di morte naturale, giacchè nei neonati può ben verificarsi una tale interruzione della respirazione senza causa valutabile. In quanto al solco sul collo io, fondandomi sulla vasta serie di osservazioni personali, lo attribuii soltanto a qualche piega cutanea ed adiposa; circa i segni della presunta soffocazione, li riguardai come prodotto della decomposizione, perchè l' autopsia era stata fatta undici giorni dopo la morte. — Relativamente all'asserzione che questo solco al collo fosse stato determinato dall' attorcigliamento del cordone ombelicale, non credetti di potermici associare, fondandomi sul fatto che se la detta corda avesse stretto il collo tanto fortemente da determinare la morte, avrebbe dovuto lasciare un solco ininterrotto intorno al collo, nè sul neonato sarebbero rimasti segni tanto evidenti che la respirazione era stata per qualche tempo attiva.

A. S. giovane a 18 anni, ben educata e di buona morale—contrasse—consci ed assenzienti i suoi genitori adottivi—una relazione con un uomo, che mostrava il fermo proponimento di sposarla.— Divenne incinta, e rivelò il suo stato all'amante e ad una sua amica, ma lo tenne celato ai genitori adottivi — Avendo calcolato che lo sgravo doveva accadere nel gennaio del 1869, si accordò col suo amante che nel natale del 1868 si sarebbe recata in casa di una di lui zia, ed ivi avrebbe partorito; durante la sua assenza i genitori sarebbero stati informati del fatto. Al 9 dicembre del 1868, la A. S. dopo aver percorso, mentre pioveva, un lungo tratto di via, avvertì dolori nell' addome, i quali perdurarono e al 15 dicembre, dopo che aveva lavato il bucato, pervennero fino al punto che si dovette porre a letto.—Nella sua stanza da letto dormivano pure due fanciulli (uno di dodici e l' altro di quattordici anni), e nella contigua stanza la zia. — Verso mezzanotte i dolori si accrebbero, essa sentì lo stimolo ad evacuare, e si sedette sopra il pitale. In quest' istante capì che si avanzava il parto. Allontanò allora il pitale, e si accovacciò sopra una gonnella, puntellandosi con le mani al letto. Dopo una mezz' ora venne fuori il feto insieme alla secondina, il quale (secondo ciò che essa disse poi) era caldo, ma non si

Digitized by Google

muoveva nè cacciò un grido.—Essa recise il cordone ombelicale con le forbici, avvolse il neonato in una camicia, e lo adagiò nel letto accanto a sè. Indi dormì fino alle 4 del mattino. A quell'ora si alzò, e si recò in cucina con le serve per lavare i panni. Verso le 8 nascose il feto in una cucina che veniva adibita soltanto nell'està. — Verso il mezzodì della stessa giornata si venne a conoscenza del fatto. Essa rivelò tutto ai genitori, ritirò il feto, e fu allora notato che il cordone ombelicale era attorcigliato intorno al collo. — Fu chiamato un medico, il quale non constatò sul feto *alcun segno* di violenza.

Nell' *autopsia* praticata il 16 dicembre si trovò che il bambino era bene sviluppato; le palpebre oculari di amendue gli occhi erano *edematose;* sulla congiuntiva notavansi molte *ecchimosi* grosse quanto un granello di miglio; le altre parti dell'occhio erano normali. Verso la metà del labbro superiore, che era un poco tumido, scorgevasi una escoriazione grossa quanto un granello di canape; cavità orale vuota, mucosa pallida. Il residuo del cordone ombelicale, lungo 22 pollici, stava in rapporto coll'addome.

Sulla superficie anteriore del collo, e proprio alquanto a sinistra, la pelle appariva contusa. Al limite fra il collo ed il mascellare inferiore, nonchè fra la regione inferiore del collo e la cassa toracica, eravi un *solco*. La pelle compresa ivi risaltava—per il suo colore azzurrognolo—da quella circostante, che presentava un colore rosso-chiaro. In nessun' altra parte del corpo notavasi traccia di lesione. I tegumenti del cranio nonchè il cervello e le meningi erano iperemici; le ossa del capo non mostravano alcun' ombra di offesa meccanica. La muscolatura della superficie anteriore del collo aveva un colore più scuro che in altri punti; la glandola tiroide era di un rosso-azzurro scuro, iperemica. Mucosa tracheale rosso-pallida; pulmone destro più disteso del sinistro, e di un color rosso-chiaro; quest'ultimo era più oscuro; i pulmoni sia soli sia insieme al cuore galleggiavano sull'acqua; ma i piccoli pezzettini delle parti di un colore oscuro cadevano a fondo. Inoltre, i pulmoni contenevano un liquido rossastro, schiumoso. Le cavità del cuore vuote; nello stomaco eravi un muco denso; nel crasso fu constatato il meconio.

I settori dichiararono che il neonato era morto strangolato con un nastro o con un fazzoletto piegato a parecchi doppii.

L'avvocato della difesa invocò allora il giudizio di due professori, i quali emisero il parere che non era dimostrato lo strangolamento, e che il neonato aveva potuto morire di morte naturale.

I settori persistettero nel sostenere il loro giudizio, facendo però notare che essi relativamente ai solchi non erano stati ben compresi, e dichiararono che i cennati due solchi indicavano soltanto

Digitized by Google

i margini di *un solo* solco largo, che aveva dovuto essere prodotto mediante una forte compressione del collo.

Nel *parere della facoltà* era detto che il neonato era stato partorito vivo ed a termine della gravidanza, che aveva vissuto e respirato per breve tempo, ed era morto per quelle cause che vanno in complesso indicate come congestione. I motivi sui quali fondavasi questo parere erano i seguenti:

a) che il neonato fosse stato *strangolato* colle mani è assolutamente improbabile, perchè sul collo non furono constatati fenomeni che avessero potuto additare tal cosa (impronte con le unghie, escoriazioni); *b*) relativamente ai *solchi* sul collo, essi sono descritti in modo che non si riesce a capir nulla, e sembra che gli stessi settori non abbiano compreso ciò che hanno veduto. Il dottor W. dichiara espressamente, che la prima volta in cui vide il cadavere del neonato non ha trovato il menomo segno che dinotasse una morte violenta; nel verbale i periti parlano di due solchi, e più tardi si correggono, e dicono che vi era stato un solo solco, e che per due solchi essi intendevano soltanto i margini di questo largo solco sul collo.

E poichè in corrispondenza di questo solco notavasi soltanto che la pelle era schiacciata, ma non eravi nè un'escoriazione, nè un disseccamento, nè alcun'altra alterazione; e sulle superficie laterali del collo e della nuca scorgevasi soltanto una leggera compressione ed un colore biancastro della pelle (mentre nel caso di soffocazione prodotta colla mano, che abbracci tutto il collo, avrebbero dovuto riscontrarsi segni evidenti di un' azione meccanica anche su queste parti), non havvi il menomo dato sicuro per poter dimostrare che il bambino fosse stato strangolato come affermano i periti; anzi, havvi motivo per ammettere, che in questo solco constatato sul collo non si sia trattato di altro che di una *parte della pelle compressa fra due pieghe cutanee,* il che nei neonati in ottimo stato di nutrizione suole verificarsi spessissimo, specialmente nella stagione fredda in cui il grasso si solidifica.

(Il caso in discorso era accaduto nel mese di dicembre del 1868). Quanto all' alterato colore dei tegumenti cutanei in corrispondenza di questo solco, ed al colore più oscuro della sottostante muscolatura, tutto ciò non ha importanza, perchè que-

Digitized by Google

sto diverso colore della pelle si presenta spessissimo anche negl'individui decessi per morte naturale, e specialmente su quelle parti del corpo che intra vitam o dopo la morte subiscono una qualche compressione (segnatamente sul collo a causa delle pieghe); mentre d'altro lato anche la muscolatura a causa delle stasi avvenute durante l'agonia e per l'ipostasi del sangue dopo la morte può parimenti presentare un diverso colore in varii punti del corpo. Per poter emettere un giudizio nel senso di quello dato dai settori, avrebbe dovuto constatarsi qualche stravaso effettivo di sangue; ora, in nessun punto del corpo vi era traccia dello stesso.—Stando così le cose, non solo è impossibile dimostrare che la morte sia avvenuta per compressione violenta del collo fatta dalla madre, ma havvi al contrario ragione per escludere con grandissima probabilità che tentativi di soffocazione sieno stati praticati; e non si riesce a comprendere in qual modo i settori sopra dati di poco conto abbiano potuto architettare un'accusa sì grave.

In vero, poichè nel rapporto dei settori si legge che il labbro superiore era tumido e che nel suo mezzo presentava un'escoriazione della mucosa, questo fatto insieme alla iniezione ed alla suffusione delle congiuntive dei due occhi potrebbe destare il sospetto, che il neonato fosse stato soffocato chiudendogli con violenza la bocca. — Quantunque una tale possibilità non possa essere recisamente negata, ciò nullameno essa appare improbabile, perchè quando il dottor W. vide per la prima volta il cadavere del neonato, non rilevò in quel punto nessuna tumefazione ed escoriazione, le quali perciò anche se fossero esistite, dovevano essere lievissime.

Ora, si sa che ordinariamente quando la madre si vuole sbarazzare del feto uccidendolo in questo modo, suole spiegare una forza maggiore di quella necessaria, e perciò sogliono restare tracce più rilevanti della violenza. Laonde non si può escludere la possibilità, che questa escoriazione sul labbro sia da attribuirsi a qualche fatto accidentale che non stia in nesso con la causa della morte.

Potrebbe anche supporsi che il feto subito dopo la nascita sia stato avviluppato in qualche panno, e che in siffatto modo sia stato ucciso impedendo la respirazione. In vero, non si può negare assolutamente questa possibilità, sia perchè corrisponde

Digitized by Google

ai fenomeni osservati sul cadavere, sia perchè la morte può essere prodotta in questo modo senza che restino tracce visibili esterne.—Ma nelle condizioni in cui si svolse il fatto, neppure quest'ipotesi appare probabile, perchè il neonato, anche se fosse stato avvolto in un tale panno, non sarebbe morto sul colpo, ma avrebbe emesso grida, le quali sarebbero state intese dai fanciulli che dormivano nella stessa stanza e dalla zia che dormiva nella camera attigua.

Ma havvi un' altra circostanza la quale rende improbabile che l' esito letale sia avvenuto per morte violenta deliberatamente procurata, ed ha una grande importanza per spiegare in qual modo sia accaduto il decesso. Leggendo il verbale dei settori si rileva che le palpebre superiori ed inferiori di amendue gli occhi erano affette da tumefazione edematosa, mentre nel tempo stesso notavansi iniezione e suffusione delle congiuntive.—Ora, una tale tumefazione edematosa delle palpebre non si produce nè quando il bambino viene avvolto in panni fitti, nè quando viene strangolato, nè quando a scopo delittuoso gli vengano turati la bocca ed il naso, ma lascia presupporre che sulla metà superiore della faccia abbia agito per lungo tempo un'energica compressione. — E poichè non si può ammettere che da parte della madre sia stata fatta, proprio sulla regione oculare, una tale compressione di lunga durata, perchè ciò non avrebbe avuto alcuno scopo, questo fatto lascia desumere che — durante il parto — la faccia ed il capo del bambino abbiano subìto una forte compressione, la quale, anche quando il parto non sia stato laborioso, può determinare una grave iperemia del cervello e consecutivamente del midollo allungato.

E poichè scientificamente è risaputo che il midollo allungato è quell'organo dal quale parte l'impulso ai movimenti respiratorii, possiamo supporre — tenendo presenti le circostanze del caso e tenuto conto che eravi un'iperemia determinata da lunga compressione—che esso non funzionava in modo normale e quindi non determinava che pochi atti respiratorii, e perciò la respirazione era insufficiente. Con ciò si spiegherebbe anche il fatto che il neonato non ha emesso alcun grido, e si spiegherebbero pure la comparsa dell'edema pulmonale ed il decesso; non si può adunque negare recisamente che nel bambino della A. S. la morte non sia stata naturale, e proprio

Digitized by Google

prodotta dalla cennata iperemia del cervello e del midollo spinale. Anzi tenendo presenti tutte le altre circostanze, essa ci sembra tanto più probabile, in quanto che la A. S. non aveva alcun motivo per uccidere il bambino, essendo noto che il suo amante era deciso a sposarla.

Analoghe circostanze si presentarono pure nel caso osservato da Hofmann, e che noi abbiamo già menzionato.

Del resto, che analoghi errori possano capitare, relativamente ai solchi prodotti da lacci o cordoni, non pure nei bambini, ma anche negli *adulti,* lo dimostra il seguente caso.

Teresa W., operaia in una fabbrica di calzetteria, era gravida. Tuttavia, essa negava di trovarsi in istato interessante, e cercava (benchè fosse generalmente noto) di occultarlo, allacciando fortemente il busto. Si credeva che il suo amante fosse l'operaio Antonio G. che lavorava nella stessa fabbrica.

Al 15 novembre del 1874, verso le 5 pomeridiane, Teresa W. in presenza di altre sue amiche bevette il caffè, disse di sentirsi bene, e si recò nella cucina di uno stabilimento vicino per lavare i panni. Verso le 6 di sera venne Antonio G., (il quale, a quanto racconta, erasi recato nella stessa cucina per prendere una chiave che stava ivi), e disse che aveva trovato Teresa sdraiata al suolo, priva di sensi, ed invitò le persone a recarsi con lui nella cucina per soccorrerla.

Quando le donne si recarono insieme ad Antonio nella cucina, trovarono Teresa sdraiata al suolo. Il capo era rivolto contro la porta, i piedi contro la finestra. Essa stava poggiata sul dorso, aveva addosso molte gonnelle e il collo era *cinto lascamente da un fazzoletto* annodato sulla nuca. Nella mano sinistra teneva una piccola culla, sul tavolo eravi un secchio per lavare i panni. Nulla indicava nella cucina che lotta qualsiasi avesse avuto luogo poco tempo prima.

Le venne spruzzata acqua sul volto, e si fecero pure altri tentativi per rianimarla; ma essendo rimasti tutti inefficaci, Antonio corse a chiamare il chirurgo C., che venne dopo un'ora.

Questi trovò che Teresa era già morta. Praticò il taglio cesareo, e venne fuori una bambina bene sviluppata, lunga 18 pollici. Dallo stato della pelle egli ne arguì che il feto era morto già da parecchi giorni nel seno materno. Fece adagiare il cadavere della donna sopra un battente; ma in modo che il *capo stava sollevato ed accollato sopra un materasso imbottito*, di guisa che il capo ed il collo formavano un angolo col tronco.

Il chirurgo S. non trovò su tutto il corpo il menomo segno di

Digitized by Google

un' offesa meccanica, e *specialmente sul collo non vi era alcun solco.* Nel certificato di morte dichiarò che Teresa W. era decessa per congestione pulmonale, ed al 18 novembre la si interrò. — Ma poichè s'incominciò a susurrare che essa fosse stata uccisa da Antonio G., e proprio strangolata o soffocata, al 27 novembre fu *esumato* il cadavere.

Procedutosi all'esame, si trovò il cadavere di una donna robusta, muscolosa, mediocremente corpulenta. Sull'addome eravi una ferita (quella prodotta col taglio cesareo) riunita colla sutura. Colore della faccia rosso, bocca chiusa, lingua alquanto stretta fra i denti. Dalle narici colava un poco di sangue liquido.

Sul *collo* notavasi, fra l'osso ioide e la laringe, un infossamento nella pelle, che si estendeva ad amendue i lati e fin verso la punta dell'orecchio. In prossimità di questo solco non eravi alcuno scoloramento e neppure l'ombra di un'ecchimosi. Su tutto il corpo e specialmente sulle mani e sulle dita, non si notava *alcun segno di offesa violenta.*

I tegumenti del capo erano intatti, e sotto di essi non eravi alcuno stravaso sanguigno; il seno falciforme era pieno di sangue; le meningi cerebrali interne iperemiche; la sostanza cerebrale conteneva mediocre copia di sangue, ma per tutt'altro era normale; sul fondo del cranio non vi era alcun che di abnorme, nei seni cerebrali era contenuto sangue oscuro. Sotto i tegumenti cutanei del collo non vi era nulla di anormale, la mucosa della trachea era arrossita, e così in essa come nelle sue ramificazioni eravi muco di color rosso. I pulmoni apparivano distesi, la loro sostanza era normale, e riempita di una grande quantità di sangue liquido, scuro. La metà sinistra del cuore era *dilatata*, piena di sangue; quella destra, floscia, conteneva una certa quantità di sangue liquido, scuro. Il *fegato* era pressochè *ingrossato* della metà, compatto, iperemico; la milza aveva una grandezza normale e conteneva molto sangue; lo stesso dicasi dei reni. Nello stomaco, dilatato, eravi una grande quantità di chimo. Fu inciso l'utero nella sua superficie anteriore, e nella sua cavità si rinvennero le membrane dell'uovo e la secondina.

I settori (il dottor K. ed il chirurgo S.) emisero il parere che Teresa W. fosse decessa di morte *violenta*, e proprio « *strangolata* col fazzoletto che le era stato trovato intorno al collo ». Affermavano pure, che questa opinione era avvalorata dai fatti constatati nell'autopsia, cioè il solco intorno al collo, la lingua stretta fra i denti, il rossore della trachea ripiena di muco sanguinolento e l'iperemia dei pulmoni e degli altri organi.

In vece il chirurgo S. affermò che Teresa W. era decessa per

Digitized by Google

morte *naturale*, determinata soprattutto da che « cercava di occultare la gravidanza stringendo e comprimendo fortemente il ventre ». Quanto al solco che i settori avevano constatato sul collo, egli lo fece derivare dalla posizione del cadavere che aveva il capo sollevato, e sostenne ripetutamente che non ne aveva veduto nessuna traccia dopo la morte.

Avendo i settori insistito che Teresa W. fosse decessa per morte violenta (e proprio per strangolamento), la Giustizia richiese il parere della facoltà medica, e nella istanza che rivolse a questa fece espressamente rilevare, che dalle indagini giudiziarie non si era potuto rilevare nulla che avesse autorizzato ad ammettere un'offesa violenta.

Perizia.

a) Il reperto cadaverico e soprattutto la iperemia del pulmone fortemente disteso, la mucosa tracheale arrossita e ripiena di muco sanguinolento, nonchè la iperreplezione del cuore destro con un sangue scuro, liquido, dimostrano—mancando qualsiasi altra causa di morte—che Teresa W. è morta per la repentina iperemia dei polmoni con contemporanea stasi del sangue in detti organi.

b) Se i settori affermano che il decesso fu determinato per strangolamento, fa d'uopo anzitutto rilevare che da parte loro è incorso un piccolo equivoco in quanto alla terminologia.

In fatti per strangolamento s'intende la morte determinata comprimendo il collo con le dita, mentre allorchè questo viene compresso con un istrumento od oggetto atto a strangolare, suole dirsi che trattasi di soffocazione.

E non potendosi affermare in questo caso che sia stata praticata sul collo una compressione colle dita, mancando qualsiasi segno sul proposito, potrebbe al massimo trattarsi di soffocazione. Ma poichè il solco sul collo, che sarebbe stato determinato dal presunto laccio, non presentava nè scoloramento nè un essiccamento e neppure una ecchimosi, ed anzi i tegumenti cutanei presentavano in quel punto un aspetto completamente normale; e questo solco non presentavasi a forma circolare intorno al collo (come suole esserne il caso quando trattasi di soffocazione), ma fino ai lobuli dell'orecchio e quindi mostrava un corso ascendente; e poichè la Teresa W. essendo una persona forte e robusta avrebbe certamente opposto resi-

Digitized by Google

stenza ad un attentato per soffocazione, e non si scorse su di lei il menomo accenno di un'azione meccanica o di difesa, e nel locale ove fu rinvenuta non si trovò nulla che avesse potuto additare che ivi aveva avuto luogo una lotta, è completamente ingiustificato ammettere che la sua morte sia accaduta in seguito a soffocazione e devesi perciò escludere quest' ultima ipotesi.

Inoltre, se si consideri che Teresa W. trovavasi nell'ottavo mese della gravidanza, e che i disturbi circolatorii determinati da questo stato dovevano essere accresciuti da che essa portava sempre allacciato fortemente il busto (ed anche nel giorno in cui accadde la morte il ventre era tenuto fortemente compresso); se si riflette che nel verbale dei settori è detto che il cuore sinistro era dilatato ed il fegato ingrossato, si è autorizzati a supporre, che forse eravi un'affezione delle valvole cardiache, il che sventuratamente i settori dimenticarono di descrivere; e quindi si può ammettere fondatamente, che nella Teresa W. la morte non fu prodotta per un'azione violenta procurata delittuosamente, ma fu naturale. E si può ritenere che l' infossamento nei tegumenti cutanei del collo, interpretato come *solco prodotto da un laccio,* non sia altro che la plica formata dall'*adipe* sottostante, come ordinariamente suole verificarsi sul collo di individui corpulenti, obesi.

Se si esaminano tali *solchi* prodottisi sul cadavere, si nota che il loro fondo è bianco, liscio, e — solo quando havvi un'escoriazione dell'epidermide — è brunastro ed essiccato; inoltre, il loro lume ordinariamente è ineguale. Per solito decorrono lungo il manico dello sterno, le clavicole fino alle scapole, e di là circolarmente intorno al collo, dirigendosi verso la nuca. — Tenendo conto di questo carattere, e specialmente del *grande circolo* che descrivono queste pieghe, mentre un solco provveniente da un nastro o da un laccio — applicato nell' intento di soffocare — decorre più in alto e descrive un cerchio il più possibilmente piccolo intorno al collo, e considerando che manca qualsiasi segno di reazione, si avrà ordinariamente un dato di fatto per interpretare esattamente di che si tratta. Giustamente Skrzeczka raccomanda di fare eseguire movimenti col collo e col capo, per convincersi se le pliche corrispondano esattamente al presunto solco.

Digitized by Google

Al pari che sul collo, possono (specialmente nei bambini) presentarsi dopo la morte anche screpolature in altri punti del corpo, le quali potrebbero essere erroneamente interpretate e ritenute come segni di una violenza adoperata a scopo delittuoso. E così, per es., non ha guari mi si presentò un caso, nel quale in un bambino molto debole e morto per catarro intestinale cronico, i punti screpolati esistenti nel contorno dell'ano erano stati interpretati dal medico (che fece il primo esame del cadavere) come conseguenze di una offesa meccanica, mentre l'autopsia dimostrò il contrario.

7. La *imbibizione delle mani e dei piedi,* che si constata su quei cadaveri che sono stati per lungo tempo nell'acqua, è parimenti un semplice fenomeno cadaverico. — Si manifesta con colore bianco-grigio, rigonfiamento e corrugamento della pelle, ed appare a preferenza sulle piante dei piedi, sulla vola della mano, qualche volta pure sui ginocchi e sui gomiti, e non è altro se non una macerazione, prodotta da imbibizione dell'epidermide col liquido ambiente; e si presenta segnatamente nei cennati punti perchè ivi gli strati dell'epidermide hanno la massima spessezza. — Questo fenomeno si osserva in tutti i cadaveri di quegl'individui, che capitati nell'acqua vivi o morti, stettero ivi per lungo tempo. Inoltre, è a notare che desso può essere anche provocato applicando compresse inzuppate di liquido. Quindi non lo si può ritenere come segno della morte per annegamento. — Negli annegati che vengono subito tirati dall'acqua (dopo alcuni minuti) questo fenomeno manca; e secondo le mie osservazioni fa d'uopo che il cadavere stia almeno *mezz'ora* nell'acqua perchè si produca. Si può quindi ritenere che quanto più lo è pronunziato, tanto più a lungo il cadavere è stato nell'acqua (Vedi la Monografia di Belohradsky sulla morte per asfissia, Vol. I).

Le *chiazze cadaveriche* sono ipostasi postmortali esterne, determinate da ipostasi del sangue (secondo la legge della gravità), che produconsi attivamente sul cadavere, perchè quest'ultima non più impedita dal processo biologico.

Punti ove esse appariscono. — È naturale che il sangue seguendo la legge della gravità si accumuli a preferenza nei punti più declivi, e perciò su quei cadaveri i quali — come ne è più frequente il caso — stanno in posizione dorsale, codeste

Digitized by Google

ipostasi si sviluppano sul dorso, sulle natiche e sulla superficie posteriore delle estremità. È giustissima però la osservazioae che fa Engel, cioè che esse si verificano soltanto nei punti più profondi, e perciò si producono pure sulla superficie laterale delle estremità e sulle parti laterali della cassa toracica. E non di rado ho osservato casi nei quali anche sulle parti del corpo più elevate (e perciò anche sulla superficie anteriore delle estremità superiori ed inferiori allorchè il cadavere stava in posizione dorsale), apparvero chiazze cadaveriche oblunghe, più o meno grosse; ciò accade quando la morte fu preceduta da forti stasi nel circolo e quindi negli asfissiati, nel grave edema pulmonale, nell'alcoolismo, ecc.

Tuttavia nella pratica forense si presentano (quantunque non in condizioni ordinarie) casi nei quali il cadavere non giace sul dorso, ma in un'altra posizione. Come è agevole comprendere, la conseguenza inevitabile di tal fatto è che il sangue non si accumula sulla superficie dorsale, ma nei punti più declivi del corpo, per esempio sulla sua parte laterale (se decumbe di lato), sul lato anteriore (se sta prono), sulla metà inferiore del corpo stesso e nelle estremità inferiori (negli appiccati che furono tenuti per lungo tempo sospesi). — Spessissimo ho avuto occasione di osservare simile fatto, ed in questi ultimi tempi ho veduto un caso nel quale trattavasi di un uomo assassinato e tenuto nascosto per tre giorni in una camera ove stette in posizione supina. — All' autopsia le chiazze cadaveriche furono trovate ben pronunziate soltanto sulla superficie anteriore della cassa toracica e sull'addome; sulla superficie dorsale esse mancavano completamente.—Come più tardi andrò a dire, in questi casi il medico-legale che non sia molto pratico a riconoscere tali fenomeni, potrebbe facilmente capitare in qualche equivoco e credere che queste ipostasi cadaveriche fossero segni di qualche offesa meccanica.

Relativamente al carattere delle macchie cadaveriche è a notare, che esse al principio appariscono come chiazze piccole, oblunghe oppure a forma striata, le quali gradatamente confluiscono, ed assumono allora un'estensione più o meno rilevante. Altre volte restano singole; in alcuni casi si presentano su tutta la superficie colla quale il cadavere poggia a terra o sopra un oggetto qualsiasi.

Digitized by Google

E su tale riguardo è a notare, che quelle parti del corpo le quali, o per il loro proprio peso o per altri oggetti, sono sottoposte ad una pressione, ordinariamente restano libere da chiazze cadaveriche, per es. la regione delle scapole, la parte interna delle natiche, i polpacci o quelle parti che sono compresse dalle trecce dei capelli o da abiti. Esse appariscono allora pallide a confronto delle parti circostanti che mostrano un colore oscuro.

Il colore può essere diverso, e varia dal rosso-chiaro o rosso-sporco fino al bleu scuro e persino a quello nerastro.— Questa diversa tinta delle chiazze cadaveriche è determinata dal *colore del sangue,* che alla sua volta varia secondo la causa della morte. E perciò negl' individui morti asfissiati per gas ossido di carbonio, le chiazze cadaveriche hanno un colore rosso-chiaro. Un colore analogo si riscontra negli avvelenamenti con acido cianidrico o con preparati contenenti acido prussico, mentre nelle specie di morte in cui verificasi una pronunziata venosità del sangue, per esempio in tutte le specie di soffocazione, le chiazze cadaveriche per solito mostrano un colore fosco. — Oltre a ciò, il colore delle chiazze cadaveriche sta pure in rapporto colla *quantità* del sangue contenuto nel corpo. E così, per esempio, negl'individui sanguigni codeste macchie sono (soprattutto se essi morirono repentinamente) diffuse e di colore scuro; invece scarse e chiare in quelli che prima del decesso perdettero gran copia di sangue. — Anche il *mezzo* in cui trovasi il cadavere e la sua temperatura esplicano su tale proposito una non lieve influenza. Se il cadavere stava sul ghiaccio o in siti molto freddi, le chiazze cadaveriche hanno un colore rossastro, perchè—come crede Hofmann—l'ossigeno attraverso all' epidermide rammollita affluisce all' ematina del sangue.

Invece Blumenstock (*Morte per Congelazione, 1.° Vol. di quest' Opera*) fa notare, che questa opinione relativamente alla genesi delle chiazze cadaveriche di un color rosso-chiaro non si accorda coll' esperienza, perchè appunto sopra cadaveri congelati di fresco trovati od esumati si scorgono chiazze cadaveriche di un colore rosso-chiaro, le quali non solo non appariscono quando si dissipa la congelazione, ma scompaiono proprio allora. E secondo le relative osservazioni fatte dal de

Digitized by Google

Crecchio, il sangue di un color rosso-chiaro congelato assume un colore più oscuro quando si discioglie.

Laonde Blumenstock crede di trovare la causa di questo colore nel fatto, che una temperatura troppo bassa o troppo alta spiega un'influenza diretta sull'emoglobina, ed oppone una resistenza alla forza auto-riduttiva dei tessuti, la quale si ripristina tostochè cessi l'azione del freddo. — Ma qualunque sia il modo con cui si voglia spiegare il colore più chiaro delle chiazze cadaveriche dopo dissipata l'azione del freddo, certo è che questo fenomeno deve essere riguardato come prettamente cadaverico.

Io non ho osservato ciò che Hofmann dice, cioè che dopo avvelenamenti con acido solforico le chiazze cadaveriche mostrino un pronunziato colore oscuro. Anzi in molti decessi per avvelenamento con acido solforico, ebbi a constatare notevolissime varianti sul proposito. Nè ho potuto accertare un'influenza della luce, come Mende (*Lehrbuch, Band 5 pag. 223*) afferma, la quale influirebbe a che le chiazze cadaveriche assumessero un colore violetto di gran lunga più pronunziato che non quando i cadaveri vengono tenuti all'oscuro.—Infine è a rilevare che nei cadaveri di neonati e di piccoli bambini, le chiazze cadaveriche hanno per solito un colore più chiaro che in quelli di adulti.

Facendo cadere il taglio là dove vi sono tali chiazze cadaveriche non si riscontra mai, allorchè esse sono molto sviluppate, un accumulo di sangue stravasato, ma soltanto un colore grigio-sporco o brunastro (determinato da imbibizione di siero sanguigno) del tessuto cellulare sottocutaneo e piccole gocce di sangue provvenienti dalle vene cutanee recise, quindi non è affatto difficile distinguerle dalle vere suggillazioni che si collegano sempre a stravaso di sangue. In parecchi casi, allorchè prima della morte vi fu una rilevante stasi nel circolo sanguigno, si vuota—dalle chiazze cadaveriche sulle quali cadde il taglio — una quantità abbastanza rilevante di sangue, il che è stato da me osservato soprattutto negl' individui morti per alcoolismo. Tuttavia, anche in questi casi non è possibile una falsa interpretazione.

Hofmann (*Leichenerscheinungen, pag. 17, loc. cit.*) afferma che anche in seguito ad una semplice ipostasi cadave-

Digitized by Google

rica può verificarsi la rottura di vasi (specialmente negli appiccati ed in certi asfissiati), e allora fra le macchie cadaveriche apparirebbero chiazze rossicce oppure azzurrognole, oblunghe, grosse quanto una lenticchia fino ad una capocchia di spillo, dovute a piccoli stravasi di sangue liquido sotto l'epidermide. Egli porta opinione, che una diminuita resistenza delle pareti dei capillari — per es. nella degenerazione adiposa, nella setticemia, nell'avvelenamento col fosforo, nell' alcoolismo cronico, ecc.—contribuisca alla produzione di questi stravasi postmortali.

Ho rivolto la mia attenzione anche a questo fatto, e specialmente negli appiccati e negli asfissiati rilevai, che queste piccole chiazze talvolta esistevano anche subito dopo la morte, e proprio prima che fossero apparse le macchie cadaveriche. Da ciò risulta chiaramente che esse si erano prodotte già nel momento della morte (in seguito alle avvenute stasi) e non erano postmortali. Se io quindi concedo la possibilità che tali rotture possano talvolta in ispeciali circostanze verificarsi anche dopo la morte, d' altra parte però credo fermamente che ciò soltanto di rado avvenga, e che nella maggior parte dei casi esse si producano durante la vita.

Il tempo in cui appaiono le chiazze cadaveriche varia alquanto. — Volendo trarre una media dall'accurata osservazione di molte centinaia di casi, risulta che incominciano a formarsi 3 a 4 ore dopo la morte, e dopo 12 a 14 ore hanno già raggiunto il massimo grado di diffusione. Ma non di rado si presentano pure differenze sul proposito, ed ho veduto cadaveri in cui già un'ora e mezzo dopo il decesso le chiazze cadaveriche erano bene sviluppate, mentre altre volte incominciarono ad apparire dopo 4-6 ore, e ci vollero 16-18 ore perchè avessero raggiunto una grande intensità e diffusione. Anche nel Trattato di Casper-Liman (pag. 21) sono citati alcuni casi in cui queste chiazze apparvero ben presto. Da ciò risulta, che Casper aveva perfettamente ragione quando consigliava di procedere con la massima precauzione, allorchè trattavasi di valutare le chiazze cadaveriche per determinare il tempo in cui era avvenuta la morte.

Le chiazze cadaveriche assumono un colore sempre più oscuro quando il cadavere è stato per lungo tempo sdraiato

Digitized by Google

sul letto o sopra un oggetto qualsiasi; e solo a misura che la putrefazione s'inoltra esse divengono irriconoscibili, in quanto che passano gradatamente nel colore verde che assumono i tegumenti cutanei corrompendosi. — Cominciano a scomparire solo all'avanzarsi della putrefazione.

Quando esse s'incominciano a formare possono sbiadirsi alquanto mutando la posizione del cadavere, ma non vengono dissipate. E quando sono già completamente sviluppate non subiscono più alcun mutamento mutando la posizione del cadavere.

La causa per cui le chiazze cadaveriche appaiono *ora più lentamente ed ora più rapidamente* è dovuta a diversi fattori. Anzitutto, su tale riguardo c' influisce la *quantità* del sangue nel corpo; quanto più essa è rilevante, tanto più rapidamente appaiono le chiazze cadaveriche e viceversa; e perciò negl'individui morti in seguito a dissanguamento o che nel corso della loro malattia erano divenuti anemici, queste ipostasi esterne si sviluppano più lentamente che in altri. — Oltre a ciò c'influisce sul proposito anche la *qualità* del sangue; se esso è divenuto liquido, come suole avvenire in parecchie specie di morte (soffocazione, sepsi, varii avvelenamenti, ecc.) le chiazze cadaveriche si sviluppano molto più rapidamente, perchè date tutte le condizioni per avverarsi più facilmente l' ipostasi. Ma se il sangue è coagulato od inspessito, come nel colera, nel tetano, nell'avvelenamento con arsenico o stricnina, esse si sviluppano molto più lentamente. Infine su tale riguardo c'influisce pure la *temperatura* circumambiente, in quanto che il calore favorisce la rapida comparsa delle chiazze cadaveriche, e nei cadaveri che sono stati per lungo tempo a letto sotto le coltri ovvero in altri mezzi che impediscono la dispersione del calore, le chiazze ordinariamente appaiono prima che in altre condizioni.

E qui sorge la domanda: vi sono casi in cui le chiazze cadaveriche possono *completamente mancare*? — Già Devergie (*Méd. Lég. 1836*) riferì un caso, secondo il quale in un individuo morto per dissanguamento non ne fu riscontrata alcuna. Nel Trattato di Casper-Liman (pag. 23) è detto che tali casi sono eccezionali, e che dopo la morte per dissanguamento per solito si presentano chiazze cadaveriche, la qual cosa dipende da che il corpo non suole perdere allora tutto il

Digitized by Google

sangue. — Hofmann (2ª *Ediz. pag. 705*) dice di avere osservato tre casi di morte per dissanguamento, nei quali non apparve alcuna macchia cadaverica.

Fondandomi sulle mie osservazioni personali posso confermare, che anche sui cadaveri di persone morte in seguito a dissanguamento o che subirono una grave anemia nella malattia che precedette il decesso, le chiazze cadaveriche ordinariamente appariscono (benchè scarse e poco diffuse). Tuttavia. ho veduto anche casi, soprattutto in giovani, nei quali essendovi le descritte circostanze, queste chiazze mancavano del tutto.—Molti anni or sono accadde un fatto oltremodo tragico: un uomo uccise i suoi quattro figli (che contavano da sei a quindici anni), e poi si suicidò tagliandosi la gola. In due di essi non si notò alcuna traccia di chiazze cadaveriche; e anche nella primogenita che aveva quindici anni, e che era stata uccisa dal padre con un colpo d'arma a fuoco che le aveva forato il cuore, le dette chiazze non apparvero affatto.— Non ha guari feci l'autopsia di una donna di 30 anni, che per lungo tempo era stata psicopatica, aveva abortita nel sesto mese della gravidanza, durante e dopo l'aborto aveva sofferto gravi emorragie ed era divenuta anemica in alto grado. — Alcuni giorni dopo lo sgravo, erasi inferta una coltellata con cui si era recisa la glandola tiroide e la trachea, ed era morta dissanguata. — Sul cadavere oltremodo anemico non apparve la menoma traccia di chiazza cadaverica.

Ho già menzionato, che le chiazze cadaveriche talvolta possono far capitare in errore il medico-legale poco esperto, potendo egli scambiarle con contusioni e suggillazioni, e quest'errore può accadere soprattutto allorchè le chiazze appariscono in punti insoliti del corpo per la speciale giacitura del cadavere.

E così, per es., una volta accadde che si dovette fare l'autopsia di un uomo, che fu trovato morto in vicinanza di una fornace di calcina.—L'uffiziale addetto alla ispezione dei cadaveri aveva fatto il rapporto che trattavasi di morte violenta, perchè tutta la superficie esterna delle estremità sinistra superiore ed inferiore presentava un colore azzurro-scuro a causa di suggillazioni, e fu anche arrestato un uomo sul quale cadde il sospetto che fosse stato il delinquente.—Ma l'autopsia mise in

Digitized by Google

chiaro, che quelle macchie azzurro-oscure erano nè più nè meno che chiazze cadaveriche, prodotte da che il cadavere era stato poggiato sulla superficie laterale del corpo.—In altri due casi trattavasi di neonati, nei quali il colore azzurrognolo della metà sinistra della faccia e della parte superiore del corpo era stato riguardato come effetto di una compressione spiegata durante la vita, mentre l'autopsia fece rilevare in modo non dubbio che era dovuto a chiazze cadaveriche. — Anche Ogston (*Med. Jurispr. p. 379*) menziona casi in cui tali chiazze determinate da ipostasi esterne furono erroneamente riguardate come segni che le rispettive persone fossero morte per omicidio.

Tuttochè il carattere esterno di tali chiazze non possa da sè solo fornire un dato sicuro per decidere ben presto di che si tratta, certo è però che basta praticare qualche incisione per constatare se si stia realmente in presenza di chiazze cadaveriche, giacchè in tal caso non si rinviene mai un vero stravaso sanguigno, sibbene un'imbibizione di siero sanguigno e piccole goccioline di sangue che fuoriescono dai capillari sanguigni. E perciò il medico-legale ha l'obbligo, tutte le volte in cui gli si presentano chiazze (specialmente se in punti insoliti del corpo) che egli crede cadaveriche, di praticare qualche incisione per dissipare in siffatto modo facilmente qualsiasi dubbio.

Prima che io termini di parlare delle chiazze cadaveriche, debbo menzionare un fatto che ha pure la sua importanza nella pratica forense, cioè l'*emorragia da lesioni violente inferte sul cadavere.*

Producendo lesioni violente sopra quel punto del corpo ove il cadavere poggia a terra, e proprio sopra un punto declive, si osserva che già dopo poco tempo (dopo 1-2 ore) gocciola di là sangue. Quest' emorragia postmortale che, al pari delle chiazze cadaveriche, è determinata soltanto dalla ipostasi del sangue, è spesso tanto rilevante (specialmente in quegl' individui pletorici che morirono per asfissia), che qualche volta si formano veré pozze di sangue sotto il cadavere. Tali emorragie accadono sia allorchè la lesione violenta fu inferta poco dopo la morte, sia anche molto tempo dopo. — Ora, l'esperienza mi ha insegnato che parecchi medici-legali sono ignari di questo fatto, per cui cadono talvolta in errori gros-

Digitized by Google

solani, giacchè vedendo l'emorragia credono che la lesione violenta accadde *intra vitam.*

Riferisco a titolo di commento un caso di questa specie. Trattavasi di un uomo (Vedi la mia perizia, Vol. IV) che erasi appiccato ad uno sciallo, il quale poco tempo dopo che il corpo era rimasto sospeso, si ruppe ed il cadavere cadde a terra. Il medico municipale addetto alla ispezione dei cadaveri non trovò alcuna lesione violenta, e caratterizzò la specie di morte per « auto-appiccamento ». — Nel giorno dopo, il figlio si presentò davanti alla Giustizia, affermando che il padre aveva dovuto essere assassinato, perchè sull'occipite vi era una ferita dalla quale sgorgava sangue.—A causa della discrepanza di opinione fra i periti fu richiesto il parere della facoltà medica, la quale dichiarò: che si doveva effettivamente ammettere un auto-appiccamento, che la ferita sull'occipite era stata prodotta accidentalmente quando il cadavere cadde a terra, e che l'emorragia doveva essere riguardata come postmortale.

In un altro caso, che fu portato non ha guari davanti ai giurati, trattavasi di decidere se un uomo avesse dapprima percosso mortalmente la moglie e poi appiccata, oppure se — come egli affermava—la moglie si fosse da se stessa appiccata, e nel recidere il laccio, il cadavere fosse stramazzato al suolo, donde la ferita al capo.—Anche in questo caso i settori — dalla circostanza che sotto il cadavere era accumulato il sangue — ne trassero erroneamente la conclusione, che la lesione violenta aveva dovuto essere inferta intra vitam. — Ora, è a notare che la sola emorragia (tranne se fosse molto considerevole) non porge in simili casi alcun dato per decidere di che si tratta; e per porre in chiaro la sua origine devesi constatare se vi sieno sintomi reattivi, specialmente ecchimosi e stravasi sanguigni nel contorno della ferita, i quali — come è agevole comprendere — mancano nelle lesioni violente postmortali. — Tuttavia, anche su quest' ultimo proposito è a consigliare a quelli poco esperti la massima circospezione ed un accurato esame. Quando, cioè, a causa della lesione violenta postmortale il sangue goccioli per lungo tempo dalla ferita, i margini di questa ed i suoi contorni immediati vengono coloriti in rossastro dal sangue che geme, e mostrano un'imbibizione superficiale, il che — se non vi si pone mente — po-

Digitized by Google

trebbe far capitare in errore, e credere che trattisi di stravasi sanguigni avvenuti intra vitam. — Ma in questo caso, poichè tutto si riduce ad una tinta rossa e ad un' imbibizione superficiale, che ordinariamente possono essere rimossi mercè irrigazione con acqua o toccando la parte con una piccola spugna di questa imbevuta, vi sono sufficienti dati per accertare di che si tratta, tranne se la putrefazione fosse già molto innoltrata, perchè allora sarebbe difficilissimo o addirittura impossibile deciderlo.

Prima di esaminare un altro interessante fenomeno cadaverico, cioè il rigor mortis, debbo menzionare un'alterazione postmortale, la quale si presenta molto di rado, ma ha pure la sua importanza nella pratica forense.

È un fatto ben noto, che talvolta già durante la vita si sviluppa un *enfisema cutaneo*, che può essere accertato sul cadavere. Esso è prodotto (prescindendo dai casi in cui sia avvenuta la penetrazione d'aria fra le maglie del connettivo) da essudati icorosi, lesioni violente e rotture di organi interni contenenti aria, oppure (anche se non vi siano queste ultime) dalla semplice aspirazione dell'aria attraverso muscoli lesi ed in movimento oppure attraverso vene lese. — E parimenti è stato accertato, che quando la putrefazione è molto innoltrata possono svilupparsi alcuni gas—così negli organi interni, come sotto i tegumenti cutanei—che determinano la formazione di un enfisema cutaneo. Meno noto, benchè interessante, è il fatto che in alcuni casi rarissimi, anche senza che agiscano le prime cause già accennate, e senza che la putrefazione abbia fatto essenziali progressi, si sviluppa rapidissimamente un enfisema cutaneo.

Quindici anni or sono praticai d'inverno l'autopsia di un uomo di 40 anni (che per lo passato era stato sempre sano), morto per frattura del cranio; il cadavere era stato nella cella mortuaria, ove la temperatura ascendeva a 9-10°R. — All'autopsia, fatta 28 ore dopo la morte, oltre alle ferite del capo, alla frattura delle ossa craniche ed allo stravaso di sangue nella cavità cranica constatai pure un versamento sanguigno fra i muscoli della nuca; in nessun altro punto però eravi lesione esterna, nè potevasi accertare lesione di un organo interno. Il rigor mortis e le macchie cadaveriche eransi sviluppati in

Digitized by Google

grado corrispondente al tempo trascorso dopo la morte. I tegumenti cutanei erano pallidi, ma non presentavano scoloramento cadaverico. (La putrefazione non era innoltrata). Ciò malgrado, notai che gli stessi sulle parti anteriori e laterali del collo, sulle superficie laterali della cassa toracica e sulle estremità superiori erano mediocremente sollevati per accumulamento di aria nel connettivo sottocutaneo, ed al tatto crepitavano. Incidendo la pelle sprigionavansi gas senza odore. Gli organi interni non erano alterati dalla putrefazione, ed in essi non si constatava abnorme accumulamento di gas.

Meynier (*Gaz. méd. 1856, pag. 229*) osservò in un caso un enfisema in grado più rilevante. Trattavasi di un uomo morto di pulmonite. Gli arti, che erano rimasti più o meno flessi, dopo qualche tempo incominciarono a muoversi e ad estendersi. Le palpebre, che erano chiuse, si aprirono, e sembravano voler uscire dalle loro orbite; la faccia assunse di nuovo un certo colore; agli angoli della bocca apparvero bolle di aria, che bentosto scoppiarono, per cui sembrava come se il defunto sospirasse. Tutti questi fenomeni dipendevano da un enorme enfisema, che non poteva essere attribuito alla putrefazione (essendo il freddo rigidissimo e la morte accaduta appena da 2 giorni) per cui esso aveva dovuto apparire per lo meno da 24 ore.— Si potette constatare chiaramente, che in tutte le cavità del corpo ed in tutti i tessuti erano accumulati gas elastici, la cui forza espansiva aveva estesi gli arti flessi, dilatati i visceri, e scacciato dalle aperture naturali ed artificiali il sangue coagulato. Dalla vena aperta si vuotò, in mezzo ad un sibilo chiaramente percettibile, sangue coagulato. Eravi già la rigidità cadaverica.

Un altro caso pubblicato dal dottor W. G. Porter di Filadelfia (*Transactions of the Coll. of Phys. of Philad. 3ª Ser. IV. pag. 79. 1879.— Schmidt's Jahrb. Bd. 185. pag. 175*) presenta un interesse speciale, perchè sul cadavere erasi sviluppato un enorme enfisema in 8 ore dopo avvenuto il decesso.

Un uomo a 58 anni, che soffriva da qualche tempo leggieri disturbi digerenti, al principio di ottobre del 1878, senza causa valutabile accusò intensissimi dolori nell'epigastrio e forte vomito, e dopo 24 ore morì. — Tuttochè — già due ore dopo il decesso—il cadavere fosse stato avvolto nel ghiaccio, erasi nello

Digitized by Google

spazio di 8 ore dopo la morte *gonfiato* talmente il corpo, che il coverchio della bara si sollevava. Il tegumento cutaneo appariva giallastro, i tratti del volto erano irriconoscibili, e la faccia era coverta di sangue colato dalla bocca e dal naso.

Fu praticata bentosto l'autopsia, e dopo aver fatta la solita incisione nella pelle dell'addome, si sprigionò dal tessuto cellulare una grande quantità di gas inodore; e lo stesso accadde aprendo la cavità addominale, nella quale non fu constatata nessuna traccia di peritonite. Il fegato, normale per forma e colore, era molto friabile; il suo tessuto poteva essere perforato facilmente con la punta del dito. Sulla superficie del taglio apparivano gocce di sangue e di pus; tutto l'organo appariva enfisematoso e galleggiava sull'acqua. La cistifellea era riempita di bile (che presentava caratteri normali) e non conteneva calcoli. I reni potevano essere distaccati facilmente col dito dalla loro capsula; il loro tessuto era enfisematoso e friabile. Lo stomaco era disteso da aria e conteneva una grande quantità di sangue decomposto. Colla punzione degl'intestini (tumidissimi) si sprigionava una grande quantità di gas inodore. Il cuore non conteneva nè sangue liquido nè coagulato; il suo tessuto era floscio, friabile, enfisematoso e galleggiava sull'acqua. Praticando una punzione sulle palpebre, sulle labbra, sullo scroto, ne usciva una quantità grande di gas inodore, ed i rispettivi punti si afflosciavano. Di una putrefazione propriamente detta non si potette scorgere nessuna traccia. (Nella relazione di questo caso non è menzionato nulla circa lo stato della rigidità cadaverica).

Nell'epicrisi Porter fa rilevare che questo caso, notevole soprattutto per la rapida comparsa dello sviluppo di gas tuttochè il cadavere fosse stato sul ghiaccio, si distingue pure da che, secondo l'asserzione di Taylor, ad una temperatura di 32°F. (0°C.) il processo di putrefazione viene impedito, di guisa che il cadavere sulla neve, sul ghiaccio o sul suolo diacciato resterebbe per lungo tempo inalterato. Oltre a ciò, Porter richiama pure l'attenzione sulla speciale circostanza, che il gas che si sprigionò era inodore.

Relativamente alla spiegazione di questi casi, io tenendo conto di quelli in cui non si potette accertare alcuna causa dell'enfisema, mi associo all'opinione di Marchand, che nel

Digitized by Google

suo splendido lavoro sul proposito (« *Das Emphysem mit Rücksicht auf die gerichtsärtzliche Beurtheilung desselben* », *Prager med. Vierteljahrschr. Bd. 131, pag. 27*) afferma, che questi enfisemi i quali appaiono precocemente, debbono essere riguardati come *il primo segno della decomposizione.*

Marchand (pag. 32) scrive quanto segue: oppostamente all'ordinaria genesi dell'enfisema pulmonale si presentano casi in cui accade uno sviluppo tanto abbondante e precoce di gas, che si ammise essere il fenomeno incominciato già durante la vita. E qui appartiene il caso (tante volte citato) di Morgagni (*Epistola V. 19*).—In un individuo morto per insolazione Bauer incise una vena, e da essa si vuotò—per circa mezz'ora dopo la morte—siero rossastro, sangue coagulato ed un gas che non tramandava alcun odore putrido; già 6 ore dopo il decesso, il cadavere era deformato per enorme enfisema da putrefazione. Anche questo caso fa supporre uno sviluppo di gas intra vitam. Ma anche senza alcuna traccia di fenomeni della putrefazione apparve l'enfisema del connettivo sottocutaneo poche ore dopo la morte. È degno di nota, che nei rispettivi individui (un uomo robusto morto repentinamente ed un bambino che aveva già superato il morbillo) il cuore destro era disteso da gas (Ollivier, *Arch. gen. 1837*). Anche noi incliniamo ad ammettere che quest'enfisema, che appare tanto per tempo, debba essere riguardato come il primo segno della decomposizione.

Relativamente al sopra citato caso di Morgagni, io credo che esso, a stretto rigor di termine, non rientri in quelli di questa categoria. — Morgagni (*de sedibus et causis morborum. Lugduni, 1867, Epistola V. 19, pag. 76*) tiene parola di un pescatore di 40 anni, morto repentinamente. L'autopsia fu praticata da lui (nel mese di ottobre) tre giorni dopo il decesso. Trovò le vene dilatate da aria e riempite di sangue schiumoso; inoltre vi era aria nella cavità addominale, nel canale vertebrale e nello scroto. Ma questi fenomeni erano dovuti soltanto alla putrefazione molto innoltrata, come è provato dalla stessa conclusione a cui egli perviene nel paragrafo 19, ove è detto: « eo autem citius absoluta haec sectio est, quod gangraenosus ventris foetor diutius ferri cum a nobis, tam ab iis, qui secantes adjuvabant, non potuit ».

9. La *rigidità cadaverica* (rigor mortis) consiste nell'irrigi-

Digitized by Google

dimento, aumento in spessezza e diminuzione in diametro longitudinale dei muscoli volontarii, e forse anche degl'involontarii, soprattutto degli adduttori e dei flessori, con che la flessione o l'estensione delle articolazioni è resa difficile, e spesso ci vuole una forza considerevole per superare la resistenza che oppongono.

Secondo Engel (*Leichenerscheinungen, pag. 311*) la rigidità dei muscoli aumenterebbe in tali casi (specialmente nelle persone robuste) fino al punto che talvolta si verifica la loro lacerazione sul cadavere. Egli riferisce di aver osservato lacerazioni del gran pettorale e del bicipite brachiale, mentre si rilevava il cadavere per trasportarsi al cimitero.—Io non ho osservato mai questo fenomeno postmortale, tuttochè spesso abbia fatto spiegare una grande forza sui muscoli irrigiditi.

Fin dalla più remota antichità è stata rivolta una grande attenzione a questo fenomeno cadaverico, ed anche nelle opere degli antichi medici, come per es. in P. Zachia (*I. Band. 37, p. 444*) ed in altri si trovano talvolta citate esatte osservazioni sul *rigor mortis.*

Si è cercato pure di indicare quale debba essere la causa della rigidità cadaverica, e sono state accampate sul proposito le più svariate teorie ed ipotesi.

Nysten (*Rech. de Physiol. et de Chim. pathol. Paris 1811*) riguardò la rigidità cadaverica come un'azione spastica delle fibre muscolari e la fece derivare dalla loro contrattilità organica, ritenendola come la loro ultima manifestazione vitale (« *le dernier effort de la vie contre l'action des forces chimiques* »). — Sommer (*Dissertatio de signis mortis, Havniae, 1833*) l'attribuì alla contrattilità fisica (e non già a quella organica), perchè — come egli dice — essa appare quando tutti i fenomeni vitali sono scomparsi. — Beclard e Treviranus la fanno derivare dalla coagulazione del sangue. — Altri credette che influenze nervose agissero sul proposito, e Stannius (*Untersuch. über Todtenstarre.* — Vierordt's, *Arch. für physiol. Heilk. 1852*) suppose che la morte dei nervi precedente a quella dei muscoli fosse una condizione perchè si verificasse la rigidità cadaverica; e perciò credeva che questa rappresentasse quello stato che ha il muscolo quando è sottratto a qualsiasi influenza nervosa. — Ma gli esperimenti di Kussmaul (*loc. cit.*

Digitized by Google

pag. 74) scalzarono completamente l'ipotesi di Engel, dimostrando che non fa d'uopo che preceda la morte dei nervi perchè il muscolo si irrigidisca.—Anche Eiselsberg (*Zur Lehre der Todtenstarre: Pflüger's Arch. f. Physiol. 1881. Bd. 24. H. 5 e 6*) esaminò l'influenza del sistema nervoso sulla rigidità muscolare.—Agli animali omeotermi fu reciso immediatamente dopo la morte un nervo sciatico in un punto del suo tragitto nel bacino, e fu osservata la comparsa della rigidità nel treno posteriore. In 29 esperimenti si notò che la gamba con nervi recisi s'irrigidì 21 volta *più tardi* dell'altra; in 6 casi non si notò *alcuna differenza*, ed in 2 la gamba con nervi recisi s'*irrigidì prima* dell'altra.—Tuttochè egli creda che da questi esperimenti si possa desumere che la rigidità muscolare venga, in generale, accelerata dall'influenza del sistema nervoso, ciò nullameno io credo che a causa del differente risultato di questi pochi esperimenti, non ancora sia stata fornita la pruova di ciò che egli afferma.

Brücke (*die Ursache der Todtenstarre*: Müller's *Archiv 1842*) e Kussmaul (*Prager med. Vierteljahrschrift, 1858, Bd. 50*) fanno dipendere la rigidità dalla coagulazione della miosina (il materiale nutritivo di cui è imbevuto il muscolo), e quest' opinione è condivisa dalla maggior parte dei recenti scrittori. Contemporaneamente il muscolo in seguito alla formazione dell'acido lattico assumerebbe una reazione acida.

Kühne (*Med. Central-Zeitung, 1858-1870*) istituì esperimenti che depongono a favore dell'esattezza della teoria di Brücke.—Ogni muscolo nonchè qualche qualsiasi altro organo è imbevuto di un liquido che—coagulandosi dopo la morte—partecipa in grado essenziale alla produzione della rigidità cadaverica. Si tratta quindi soltanto di isolare questo liquido. A tale scopo Kussmaul iniettò (dal cuore sinistro) ad alcune grosse rane una quantità di acqua inzuccherata di adeguato grado di concentrazione, finchè tutto il sangue fosse allontanato dai vasi, e notò che la limpida massa iniettata venne fuori dal cuore destro. I muscoli delle rane che in seguito a questo trattamento apparivano alquanto edematosi e di colore più pallido (ma del resto non avevano perduto nulla della loro eccitabilità) furono poi asportati il più rapidamente possibile, spremuti (mentre ancora si contraevano) con una pinza e si

Digitized by Google

ottenne un liquido torbido, che mostrava una reazione neutra. Ma la proprietà più interessante di questo liquido è di coagulare spontaneamente, e il processo di coagulazione decorre quasi parallelamente alla comparsa della rigidità cadaverica in pezzi di muscoli nei quali era stata praticata la iniezione, perchè nella maggioranza dei casi dopo quattr'ore incomincia a separarsi un coagulo in forma di fiocchi solidi, e questo processo deve essere riguardato come completamente terminato in sei ore. Indi la massa ha una decisa reazione *acida,* al pari di muscoli in istato di rigidità cadaverica o in via di decomposizione. Oltre a ciò, il succo coagulato di fresco presenta—rispetto al muscolo fresco e suscettibile ancora di contrarsi—un'analogia in ciò: che mediante addizione di acqua si coagula con maggiore rapidità, per lo più già dopo 15 minuti, e si riduce in un solo coagulo molto solido. Quindi dai muscoli si può ottenere un liquido che coagula nelle stesse circostanze in cui essi mostrano la rigidità cadaverica. Il corpo coagulabile contenutovi sembra che sia l'unico elemento essenziale del muscolo che determini la comparsa della rigidità cadaverica, perchè i muscoli bene spremuti incominciano a perdere la proprietà di irrigidirsi. Dopo averli spremuti cessa bentosto l'eccitabilità, ma anche dopo 24 ore si dissipa del tutto la trasparenza, e da questo stato passano direttamente nella putrefazione.

Relativamente al carattere *microscopico* dei muscoli irrigiditi, io non vi constatai alcuna differenza dallo stato ordinario; e solo quando la decomposizione è molto innoltrata si manifestano intorbidamento, opacamento nonchè altri fenomeni, dei quali più tardi terremo parola.

Prescindendo dal gran numero dei cadaveri, che in qualità di medico-legale ho osservato durante la mia lunga carriera professionale e che studiai sempre accuratamente dal punto di vista della rigidità cadaverica, fo rilevare che pressochè su 500 cadaveri notai con la massima esattezza possibile l'intensità ed il decorso del *rigor mortis.* Ed in base a queste mie osservazioni, che ho paragonate a quelle di altri Autori, sono pervenuto alle seguenti conclusioni:

a) La rigidità cadaverica si presenta (e bene inteso in modo svariato relativamente all'epoca della sua comparsa e cessazione nonchè all'intensità del suo sviluppo e alla diffusione sulle

Digitized by Google

regioni del corpo) *dopo tutte le specie di morte.* Non si verifica solo quando si tratta di feti nati morti e putrefatti. Inoltre, non si presenta in quei punti del corpo che hanno subìto un disfacimento molto rilevante in seguito ad un'azione meccanica, oppure una distruzione gangrenosa totale, e quando i muscoli siano stati alterati da una fortissima infiltrazione purulenta od icorosa.

E qui debbo rettificare un'osservazione da me fatta nel 26.° Volume della *Prager medicin. Vierteljahrschrift.* Riferii allora alcuni casi di avvelenamento con funghi, e non avendo constatato alcuna rigidità cadaverica sui rispettivi cadaveri, supposi che in questa specie di morte non si verificasse la rigidità cadaverica. — Ma ulteriori osservazioni mi hanno convinto, che anche dopo questi avvelenamenti si sviluppa il rigor mortis. È probabile che in quei casi io mi sia illuso perchè la rigidità cadaverica fu molto fugace, ed erasi già dissipata quando praticai l'autopsia.

Allorchè vi sono *fratture ossee*, la rigidità del rispettivo arto o regione del corpo sta in rapporto (come ebbi a constatare in un gran numero di casi in cui la lesione accadde in seguito a caduta, oppure perchè l'individuo restò sepolto sotto le macerie, ecc.) colla specie della frattura ossea. — Se questa era semplice e non complicata a lesione gravissima della muscolatura, si verifica quasi nello stesso modo come in condizioni ordinarie. Ma se trattasi di fratture comminutive con grande lesione o lacerazione dei muscoli, allora — a seconda dell'intensità ed estensione della lesione — la rigidità è più o meno lieve, e può, in talune circostanze, finanche *completamente mancare* in quella parte del corpo, mentre altrove è molto pronunziata. — Osservazioni analoghe sono state fatte anche da Sommer sui cadaveri e da Kussmaul negli esperimenti sugli animali.

b) *La rigidità cadaverica non si presenta mai nel momento della morte,* ma è preceduta sempre da un rilasciamento dei muscoli, che in un tempo più o meno breve passa gradatamente nella rigidità. Ho osservato ciò in tutti i casi, in tutti i periodi della vita e dopo le più svariate specie di morte (anche dopo avvelenamento con la stricnina, dopo il tetano, la lissa, il dissanguamento, ecc.), e quindi non potrei associarmi all'opinione

Digitized by Google

di quegli Autori, secondo i quali la rigidità cadaverica potrebbe svilupparsi già nel momento della morte, oppure la contrazione muscolare esistente negli ultimi istanti della vita potrebbe passare direttamente nella rigidità cadaverica. E tanto più non posso accettare quest'opinione, in quanto che nei cadaveri trovati sui campi di battaglia, i processi che accadono durante la morte non sono certamente diversi da quelli di persone in altro modo uccise od assassinate.

L'opinione testè cennata fu emessa da molti scrittori, e proprio da Kussmaul, da Sommer e da Clemens (*Deutsche Klinik, 1850, pag. 512*), il quale dice di aver veduto—in un individuo decesso per tetano reumatico—che la muscolatura nel momento della morte passò istantaneamente nello stato di rigidità cadaverica. Inoltre, la stessa opinione fu espressa da de Haen (citato nell'Opera di Sommer) nonchè da Guentz (il quale riferisce che un bambino morto in un accesso convulsivo conservava la forma ad arco che esisteva prima di morire) e da Engel il quale sostenne recisamente che nel tetano prodotto da avvelenamento per stricnina, la rigidità cadaverica dei muscoli si presenterebbe immediatamente dopo la morte.

F. Falk ha studiato sperimentalmente codesta quistione, e gli è riuscito di produrre una rigidità cadaverica che segue immediatamente alla contrazione vitale. Quando egli elettrizzando il midollo spinale determinava il tetano dei muscoli, e poi mentre tagliava la carotide recideva contemporaneamente il midollo cervicale e proseguiva l'elettrizzazione per 5 minuti dopo la morte, notava che dopo cessata la stimolazione i muscoli non rilasciavansi, ma restavano contratti fino a che appariva la putrefazione. Ed in modo più evidente poteva egli produrre una tale rigidità cadaverica (proveniente direttamente dallo stato di contrazione), quando dopo la morte faceva agire non già una stimolazione *elettrica*, sibbene una *meccanica* intermittente del midollo spinale, per es. introducendo una sonda. — Per quanto interessanti siano questi esperimenti, ciò nullameno credo che non sieno applicabili alle ordinarie condizioni dei cadaveri, nei quali non si presentano mai quei fattori che furono prodotti artificialmente in tali esperimenti.

Come un'ulteriore pruova a favore di quest'affermazione furono fatte rilevare talune speciali posizioni, che tutto il corpo

Digitized by Google

o alcuni arti presentano nei cadaveri di quelli morti sui campi di battaglia. Si è affermato che esse potessero essere provocate da un'azione muscolare (nel momento della morte), la quale sarebbe poi passata istantaneamente nella rigidità cadaverica.— Casi di questa specie furono descritti da Rossbach (Virchow's *Archiv Band 51, Heft 4, pag. 558*).

Sui campi di battaglia di *Beaumont* e di *Sedan* egli trovò un piccolo numero di cadaveri già irrigiditi, che presentavano la stessa posizione dell'ultimo momento della vita per uno scopo qualsiasi, anche se in diretta opposizione colle leggi di gravità. Quindi Rossbach crede, che fra l'ultimo momento della vita ed il primo istante dopo la morte possa prodursi repentinamente una rigidità da riguardarsi come identica al rigor mortis, e che perciò questo sia seguìto immediatamente alla contrazione di muscoli viventi, e cioè sia derivato dalla stessa.—Se questa rigidità cadaverica—così egli ragiona—fosse accaduta anche un solo istante dopo la morte, i muscoli avrebbero dovuto afflosciarsi, gli arti seguìre la legge della gravità, e così per esempio il braccio che era sollevato avrebbe dovuto abbassarsi. — E per avvalorare la sua opinione Rossbach cita molte osservazioni, come per esempio quelle fatte sui cadaveri di molti ussari francesi, che presentavano una faccia cupa, stirata per effetto del dolore (un fantaccino aveva conservato completamente la posizione nell'atto di caricare il fucile), e menziona soprattutto un gruppo di sei soldati francesi, seduti vicini fra loro, che mentre facevano colezione furono uccisi da un solo colpo di granata. Uno di essi aveva una faccia ridente, mentre un altro nel momento della morte stava accostando una tazza di stagno alle labbra, perchè il margine della stessa toccava ancora il mascellare inferiore, mentre il cranio e la faccia erano stati portati via dalla scheggia di granata. — Un soldato tedesco, ferito mortalmente da una palla nel petto, sentendo avvicinare la sua fine, aveva voluto vedere per l'ultima volta l'immagine della sua moglie od amante; egli decumbeva di lato sopra il suo zaino, e teneva davanti, nella mano irrigidita, la fotografia. — Un altro prima di morire aveva adoperato lo zaino sfibbiato per sostegno del corpo, ed aveva voluto fasciare la ferita. Lo si rinvenne morto in questa posizione, tenendo ancora la fascia nella mano.—A Sedan egli vide un cavallo, al quale una

Digitized by Google

granata aveva portato via la sezione cervicale della colonna vertebrale nel momento in cui stava per spiccare un salto; mentre le gambe di tutti gli altri cavalli morti erano irrigidite e ad angolo retto verso il tronco, quello presentavasi in piena posizione di salto, con le zampe anteriori incurvate, e le posteriori fortemente tese, benchè al pari di tutti gli altri cavalli fosse caduto di lato.

Analoghi casi in cui i cadaveri serbavano speciali posizioni furono riferiti anche da altri Autori, come per es. da Brinton (vedi la monografia di Rossbach), da Falk e da Chenu nella sua «Chirurgia di Guerra» 1870-1871 (vedi la recensione di quest'Opera nel Virchow's *Jahrb. 1874, pag. 409*).

Come risultato di queste osservazioni, Rossbach crede di poter ammettere quanto segue: 1) nella maggior parte dei casi la morte fa rilasciare i muscoli completamente, e quindi la rigidità cadaverica colpisce per lo più muscoli rilasciati, e proprio in diverso tempo dopo aver esalato l'ultimo respiro. L'atteggiamento della maggior parte dei cadaveri dipende quindi dalla forma e qualità del sito ove furono adagiati, o dalla forma che fu data alle membra rilasciate. — 2) Ma havvi pure una rigidità cadaverica dei muscoli, che segue immediatamente e repentinamente ad una contrazione muscolare attiva; in questi casi il cadavere conserva l'atteggiamento che aveva negli ultimi momenti della vita.— 3) Una tale rigidità cadaverica, che producesi istantaneamente, si osserva così nella morte impreveduta e repentina come in quella accaduta lentamente.—4) Essa colpisce così i muscoli in preda a contrazione tetanica come quelli leggermente contratti. — 5) Non è determinata da una speciale categoria di ferite (Rossbach la constatò così nelle lesioni traumatiche del cranio come nelle ferite del torace e dell'addome).

Questa rapida rigidità cadaverica fu finora osservata—nell'uomo e negli animali—dopo il tetano, dopo iniezioni di diverse sostanze medicamentose nelle arterie, dopo annegamento in acqua fredda e dopo ferite per arma a fuoco. — Prescindendo da questi casi in cui la rigidità appare istantaneamente, è a notare che il rigor mortis si presenta relativamente con la massima rapidità in due casi diametralmente opposti fra di loro, e proprio dopo che la muscolatura fu per lungo tempo inattiva (come per

Digitized by Google

es. nel tifo), e viceversa dopo intensi sforzi e convulsioni. — La vera causa di questo raro fenomeno non ha potuto finora essere accertata.

Per ciò che concerne questi casi che sono stati addotti, essi, come già dissi molti anni or sono (*Prager med. Vierteljarschr. Band 110, pag. 136*) non depongono a favore dell'asserzione che la rigidità cadaverica possa verificarsi con rapidità fulminea nel momento della morte, perchè gli atteggiamenti in cui si trovano i cadaveri, possono essere determinati anche da altre circostanze. —Io credo di trovare la spiegazione di ciò nel fatto, che gli arti nel momento della morte conservano *accidentalmente* la posizione che avevano negli ultimi momenti della vita, e *accidentali* circostanze impedirono di modificarla, per cui essa restò immutata fino a che apparve il *rigor mortis*. Questi strani atteggiamenti si osservano — come Hofmann ha fatto giustamente rilevare — non di rado anche nella pratica medico-legale, perchè i cadaveri restano irrigiditi in questi atteggiamenti (talvolta addirittura strani) in cui si trovavano al momento della morte, e per il rigor mortis che sopravviene subiscono pochissime modificazioni. D'altra parte è a rilevare che certi fenomeni, come per es. il flettersi delle dita, il serrare la mano, si osservano frequentemente nei cadaveri anche in condizioni ordinarie, perchè spesso le dita serbavano questa posizione nel momento della morte, ed i muscoli rilasciati rimasero in tale posizione che conservarono anche quando gradatamente si avanzò la rigidità cadaverica.

Se quindi il fantaccino nel momento di caricare il fucile fu colpito mortalmente e stramazzò al suolo in modo che le mani rimasero attaccate al fucile, io non trovo nulla di meraviglioso che egli nello stato di rigidità cadaverica sia stato trovato nella stessa posizione.

Relativamente a quei sei soldati, che sopra menzionammo, e che furono tutti uccisi da una sola granata, è a notare che nel momento della morte essi stavano tanto vicini fra di loro, che la mano dell'uno, che stava accostando la tazza alle labbra, non potette essere abbassata a causa della posizione che serbava il compagno che gli stava vicino, e quindi non è a meravigliare se la rigidità cadaverica avesse mantenuto il braccio in questa direzione, nel modo stesso con cui per es. talvolta ne-

Digitized by Google

gli appiccati viene serbata la posizione ginocchioni (quando furono giustiziati facendoli previamente inginocchiare), e restarono così finchè apparve la rigidità cadaverica.

Poichè non ho potuto mai osservare un caso in cui la rigidità cadaverica fosse apparsa repentinamente, e i già cennati esperimenti di Falk presuppongono condizioni ed azioni che non si presentano in circostanze ordinarie, e le strane posizioni che mostravano i soldati sui campi di battaglia permettono pure un'altra spiegazione più semplice, ed i medici che riferiscono di avere osservato questi fenomeni anche sopra altri cadaveri, soltanto rarissimamente presenziarono la morte dei rispettivi individui (e sembra che per lo più la loro affermazione sia basata sopra indicazioni date da altre persone), credo che debba porsi in dubbio che la rigidità cadaverica possa apparire repentinamente. Almeno io per parte mia non ci credo. Come già ho detto, non attribuisco alcuna importanza all'espressione del viso, perchè essa — a giudicare dalle mie osservazioni — può variare moltissimo, e non sta menomamente in rapporto con i sentimenti e le impressioni avute negli ultimi momenti della vita.

c) *Comparsa e decorso della rigidità cadaverica.*

Negli adulti la rigidità cadaverica incomincia, in media, 2-3 ore dopo la morte, e proprio ordinariamente appare dapprima sul mascellare inferiore, indi si estende successivamente sulla nuca, sul tronco e sulle estremità superiori; su queste parti del corpo è chiaramente pronunziata 3 $^1/_2$—4 $^1/_2$ ore dopo la morte. In ultimo passa sulle estremità inferiori, di guisa che ordinariamente, 6—9 ore dopo la morte già tutto il corpo è divenuto rigido; però, il grado della rigidità aumenta ancora per alcune ore. — Tuttavia, come più tardi andrò a dire, quest'ordinario decorso presenta pure variazioni, di guisa che talvolta essa appare prima e tal'altra anche più tardi del tempo testè indicato.

Relativamente alla *comparsa precoce* o *tarda* del rigor mortis non potetti constatare alcuna differenza marcata oppure costante e caratteristica, che fosse fondata sulla costituzione più o meno robusta del corpo, oppure sul precedente processo patologico (tranne poche eccezioni che andremo subito a dire), o sul sesso o sull'età (se giovine, adulto o vecchio). E neppure

Digitized by Google

nei casi di avvelenamenti, di dissanguamento o di morte repentina ho potuto accertare una spiccata differenza.

Relativamente ai *processi patologici* ho osservato, che negli individui fortemente idropici la rigidità cadaverica appare più tardi, talvolta non prima di 4-6 ore dopo la morte. Lo stesso ho talvolta constatato sugli arti che intra vitam erano *paralitici* (in essi la rigidità non apparve che dopo 4-5 ore), il che era stato rilevato anche da Brown-Séquard (*Gaz. Méd. de Paris, 1857, pag. 661*). Questi ad alcuni animali recise i nervi, li ammazzò dopo 8-10 giorni, e vide che negli arti paralizzati l'eccitabilità scomparve più tardi, e la rigidità cadaverica si procrastinava più a lungo. È probabile che su ciò influisca lo stato di nutrizione dei muscoli.

Sopra monconi di arti amputati la rigidità appare anche più tardi. — Inoltre fo rilevare che nelle affezioni del cervello e del midollo spinale la rigidità cadaverica suole, a giudicare dalle mie osservazioni, prodursi *un poco prima;* in vece, non potetti constatare alcuna differenza nelle lesioni violente di questi organi, le quali determinarono rapidamente la morte.

Prescindendo dalle affezioni qui menzionate, io non potetti, nei casi in cui la rigidità apparve ora presto ed ora tardi, accertare la causa di tal fatto, perchè tali differenze si presentarono talvolta anche in condizioni completamente eguali. — E così per es. in un cadavere emaciato di donna morta per tubercolosi vidi apparire la rigidità cadaverica già dopo $^3/_4$ d'ora, mentre in un altro caso completamente identico si mostrò tre ore dopo il decesso. In un bambino di 7 anni morto avvelenato con la stricnina vidi che esordì dopo mezz'ora; mentre in due bambini più grandicelli ed in un adulto morti anch'essi con la stricnina (trattavasi di un uomo che aveva avvelenato sè ed i suoi figli) apparve rispettivamente dopo 1 $^3/_4$ e 2 ore. — Non vidi mai apparire il rigor mortis prima di mezz'ora o più tardi di 6 ore (il che di rado accade) dopo la morte; tuttavia con ciò non intendo affermare che esso non possa, in rari casi, prodursi più tardi, perchè su tale proposito vi sono alcune osservazioni di Autori degni di fede.—Nysten riferisce che in alcuni individui molto robusti, morti in seguito a dissanguamento, il rigor mortis apparve talvolta dopo 16-18 ore, la quale possibilità è ammessa pure da Kussmaul, il quale però non pos-

Digitized by Google

siede sul proposito osservazioni personali. — Sommer non vide mai verificarsi la rigidità cadaverica prima di 10 minuti o più tardi di 7 ore dopo l'ultimo atto respiratorio. — I risultati delle osservazioni di Hofmann si accordano con i miei.—Secondo Casper-Liman la rigidità cadaverica apparirebbe ad intervalli abbastanza lunghi dopo la morte: in generale fra 8, 10 fino a 20 ore (?), in «rari casi» (che in vece, secondo le mie osservazioni, sarebbero «ordinarii») prima di questo tempo. — Pickarsky (*Inaugural-Dissertation, Petersburg 1856. — Zeitschrift des Wiener Doctoren-Collegiums, 1857, 11*) in base alle sue osservazioni personali afferma che la rigidità cadaverica non apparve mai prima di 9 ore, ed in nessun caso subito *dopo* la scomparsa del calore animale.—Albers (*Deutsche Klinik 1851, 30*) in un rapporto sulle autopsie praticate a Bonn menziona quanto segue: il tempo in cui apparve la rigidità dopo esalato l'ultimo respiro non è stato determinato esattamente; tuttavia sembra che stia in qualche rapporto con la durata della stessa; nelle malattie acute il rigor mortis apparve più tardi. Le mie osservazioni si accordano con quelle di Albers.

In ultimo farò pur notare, che il *calore* sembra *accelerare* la comparsa della rigidità cadaverica, poichè nei cadaveri tenuti sotto panni caldi oppure sotto coverte di piume od altri oggetti cattivi conduttori del calore, vidi che la rigidità cadaverica appariva relativamente alquanto prima che negli altri.

Circa l'*intensità* del rigor mortis non ho constatato (tranne poche eccezioni) nessuna differenza essenziale e costante.

Nysten opina che l'intensità della rigidità cadaverica stia in rapporto diretto colla robustezza ed integrità dei muscoli. La stessa opinione è condivisa da Sommer, e questi perciò crede che nei vecchi la rigidità cadaverica sia meno marcata che nei giovani. Kussmaul dice quanto segue: quanto più rapidamente un individuo muore, tanto più pronunziata è la rigidità cadaverica; quanto più la pregressa malattia pregiudica la nutrizione muscolare, tanto più lieve è il grado di intensità del rigor mortis. E anche Pickarsky ritiene, che su tale riguardo v'influiscano lo sviluppo e la nutrizione dei muscoli.

Digitized by Google

Io non posso confermare tutte le osservazioni di questi Autori per ciò che concerne gli adulti (dei cadaveri dei bambini terrò parola più tardi).—In generale convengo, che l'integrità dei muscoli abbia un'influenza essenziale, ed io stesso feci già rilevare che quando i muscoli sono lacerati, oppure alterati per suppurazione od icorizzazione, ovvero stritolati, sulla relativa località del corpo il rigor mortis talvolta non si presenta affatto; e lo stesso accade quando si tratta di muscoli molto atrofici o affetti da forte degenerazione adiposa. Ma d'altra parte debbo pur dire che non ho mai constatato che i muscoli integri influiscano sul grado della rigidità cadaverica; anzi quando si trattava di individui deboli, fortemente emaciati, come pure di vecchi, io spesso notai che il rigor mortis era sovente tanto più sviluppato come nelle persone robuste e muscolose. In vero, talvolta accade che nei cadaveri molto muscolosi per estendere o flettere arti rigidi ci vuole una forza maggiore che nelle persone con muscoli deboli;—ma la causa di questo fatto dev'essere ricercata nella maggiore massa muscolare che oppone una più marcata resistenza e non nella intensità del rigor mortis, giacchè questo — in proporzione — è egualmente sviluppato nei muscoli deboli che nei robusti.

In grado minore si presenta la rigidità cadaverica nei cadaveri idropici con edema diffuso degli arti ed imbibizione sierosa dei muscoli, come pure sui monconi di arti amputati, ed infine talvolta nei muscoli paralizzati intra vitam e denutriti.

Relativamente alla *successione* con cui la rigidità cadaverica si presenta sulle singole parti del corpo, ho già menzionato che essa ordinariamente incomincia sul mascellare inferiore e sulla nuca, poi attacca il tronco e le estremità superiori, ed in ultimo passa sulle estremità inferiori. Tuttavia non di rado si presentano su tal riguardo alcune differenze. E così, per es. ho veduto alcuni casi in cui la successione fu la seguente: 1) Il rigor mortis apparve dapprima sul mascellare inferiore e sugli arti superiori, donde passò ai muscoli della nuca. 2) Altre volte incominciò sul mascellare inferiore e sui muscoli nucali, indi attaccò gli arti inferiori, ed in ultimo passò a' superiori. 3) In alcuni cadaveri si mostrò dapprima sul mascellare inferiore, indi su gli arti superiori ed inferiori, ed in ultimo sulla nuca. 4) Ed in altri casi la rigidità cadaverica incominciò sul mascel-

Digitized by Google

lare inferiore e sulla nuca, poi attaccò le estremità superiori ed inferiori di un lato, ed in ultimo quelle dell'altro lato.

Non sono riuscito a constatare il perchè di queste differenze.

La *durata* della rigidità cadaverica presenta le più svariate differenze. — Ordinariamente essa scompare nello stesso ordine con cui è apparsa, cioè dapprima alla faccia, al mascellare inferiore ed alla nuca, mentre sulle estremità inferiori persiste più a lungo. Tuttavia, anche su tale proposito si presentano numerose differenze.

In condizioni ordinarie e quando il cadavere non viene smosso, la rigidità negli adulti suole durare da 50-60 ore, indi gradatamente incomincia a scomparire, di guisa che per solito cessa dopo 70-75 ore. Ma si presentano anche casi nei quali senza causa speciale, il rigor mortis persiste ancora dopo 80-90 ore, mentre in altri può scomparire dopo 40, 30, e persino dopo 20 ore. Analoghe differenze sono state accertate anche da altri Autori (Casper, Liman, Hofmann, Kussmaul, Sommer, Taylor ed altri). Anche studiando attentamente sopra un gran numero di cadaveri il corso della rigidità cadaverica, non è possibile formulare con precisione la sua durata, giacchè spesso si nota che — pure essendo completamente eguali le condizioni del corpo, i processi patologici, la specie di morte, l'ambiente, ecc.—varia molto la durata del rigor mortis.

In generale, io — fondandomi sulle mie osservazioni—posso trarre le seguenti *conclusioni*, senza però menomamente sostenere che esse abbiano un carattere costante e caratteristico. — La durata della rigidità dipende dallo stato della muscolatura, perchè in generale quanto più questa è fortemente sviluppata, tanto più a lungo dura la rigidità; quanto più quella è debole e denutrita, tanto meno questa persiste. E così, per es. in persone molto magre e deperite, io vidi che talvolta essa era scomparsa già dopo 30-35 ore, mentre in persone robuste ordinariamente durava più a lungo.

Negl' individui idropici, in cui la muscolatura ordinariamente presenta un'imbibizione sierosa, la rigidità scomparisce ben presto: talvolta già dopo 25-30 ore. Tuttavia, vidi alcuni casi in cui essa, anche in tali circostanze, durava più a lungo.

Digitized by Google

E lo stesso dicasi delle estremità con fratture ossee e forti stravasi sanguigni nella muscolatura (o anche senza di questi), con suppurazioni nel connettivo o nei muscoli. Anche su queste parti del corpo la rigidità scompare prima che altrove. Quindi in generale Nysten si appone al vero quando afferma che la durata della rigidità sta in rapporto diretto colla robustezza e coll'integrità dei muscoli. Ma, relativamente alla intensità, io non potetti, come già dissi, constatare un tale rapporto.

Sembra che il *freddo* possa fino ad un certo limite (quando cioè non ancora sia apparsa la congelazione del cadavere) prolungare la durata della rigidità, che verrebbe in vece abbreviata dal calore e da tutte le circostanze che favoriscono la comparsa della putrefazione.—Nei cadaveri che stavano in località fredde, io vidi che la rigidità esisteva ancora dopo 70-80 ore dopo il decesso, mentre in quelli tenuti in località calde o coverti da coltri od altro, talvolta la rigidità era scomparsa già dopo 30-36 ore. Tuttavia neppure su tale riguardo si possono stabilire regole precise.

Come Hofmann giustamente afferma, la *congelazione* di un cadavere rende impossibile di valutare il momento in cui è accaduta la morte, perchè non si può accertare lo stato della rigidità cadaverica, se non quando la congelazione si dissipa. — Nei cadaveri trovati in *acqua fredda* (annegati), vidi spesso che quando erano stati estratti dall'acqua, ben presto o non più tardi di poche ore la rigidità si sviluppava e durava in modo analogo come negli altri. Quando il cadavere benchè fosse stato nell'acqua molto a lungo, 3-4 giorni, non era ancora attaccato dalla putrefazione, constatai che tutto il corpo era rigido, e la rigidità non sparve che dopo 24-30 ore. Ma quando la putrefazione era già *fortemente* innoltrata nel cadavere estratto dall'acqua, non si notava su di esso alcuna traccia di rigidità cadaverica.

Circa l'influenza della *putrefazione* sulla rigidità, in molti casi vidi che questa persisteva mentre i tegumenti cutanei dell'addome, delle parti laterali della cassa toracica, del collo e del corpo già presentavano un colore verde. Ma tostochè la putrefazione era molto innoltrata, il cadavere già tumido e la pelle sfaldata, la rigidità scompariva.

Digitized by Google

Prendendo a base le mie osservazioni, sulla durata della rigidità non spiegano alcuna influenza i *processi patologici* che precedettero la morte (tranne i casi in cui abbiano determinato un considerevole disturbo di nutrizione della muscolatura) e neppure la morte repentina. Anche negli avvelenamenti con stricnina, nel tetano, nell'alcoolismo non potetti constatare alcuna diversità a paragone delle altre specie di morte, di guisa che sono convinto che i processi patologici non esercitano alcuna influenza essenziale sulla durata della rigidità.

Relativamente alla rigidità cadaverica nei *bambini,* io debbo anzitutto far rilevare che vi sono osservazioni le quali dimostrerebbero che in parecchi casi essa sarebbe apparsa mentre il feto stava *nell' utero* (ammesso bene inteso che non tosse già macerato o putrido). E così, per es., Curtze (*Zeitschr. für Medizin, Chirurgie und Geburtsk. N. P. V.*) e Schulze (*Deutsche Klinik, 1857, pag. 41*) riferiscono casi nei quali la rigidità cadaverica del feto morto costituiva un impedimento al parto.

Fouquet (*Gaz. de Paris 14. 1847*) cita un caso di Ehrmann molto interessante. Una donna gravida morì; all'autopsia, fatta subito dopo la morte, si trovò nell' utero il feto in istato di rigidità cadaverica. Casi analoghi sono menzionati da Grigg (*Brit. med. Journal, 17 ott. 1847, p. 493*—Schmidt's *Jahrbücher, 1875, Bd. 165, p. 156*) e da Hertker (*Centralblatt für Gynaekol. 1881-10*).

Relativamente alla stessa rigidità cadaverica nei *bambini* (e proprio nei neonati, nei poppanti ed in quelli del primo periodo dell' infanzia) ho osservato che il tempo in cui *appare* il rigor mortis è su per giù identico a quello degli adulti, e presenta le stesse differenze. Tuttavia *qualche volta* (soprattutto nei neonati o nei bambini morti pochi giorni dopo il parto) la rigidità cadaverica appare *ben presto;* in fatti, si constata allora che già 10-15 minuti dopo la morte, vi sono segni di rigidità cadaverica, mentre in altri casi decorrono 1 $^1/_2$-2 ore prima che essa apparisca. — La *successione* con cui si presenta sulle singole parti del corpo è simile a quella degli adulti, talvolta presenta le stesse differenze che indicammo a proposito di questi ultimi.

Va da sè, che il *grado* della rigidità cadaverica nei bam-

Digitized by Google

bini sembra minore, perchè la muscolatura essendo meno sviluppata oppone minore impedimento alla estensione degli arti irrigiditi. — La maggior parte degli Autori afferma che nei cadaveri dei bambini il rigor mortis nella maggioranza dei casi dura più brevemente che negli adulti, e scompare tanto più rapidamente quanto più piccolo e denutrito è il bambino.

Nei *neonati* io constatai che talvolta essa era scomparsa 8-10 ore dopo il decesso, ma in altri casi durò da 36-44 ore. Lo stesso accertai nei *poppanti*, nei quali la rigidità talvolta durò 50 ore. Nei *bambini grandicelli* vi hanno grandi differenze; quando lo stato di nutrizione era molto scadente accertai che la rigidità talvolta erasi dissipata dopo 20-24 ore, ma per lo più durava da 40-45 ore, ed in alcuni casi anche 60 fino a 70 ore. Se se ne eccettuino l'età e lo stato di nutrizione, non potetti constatare se altri fattori influissero sulla durata del rigor mortis nei cadaveri di bambini.

Se una parte del corpo colpita dalla rigidità cadaverica, per esempio le estremità, vengono fortemente mosse e soprattutto ripetutamente estese, si ha occasione di osservare svariati fenomeni. Infatti, se la rigidità incomincia a svilupparsi, oppure se tutto il corpo sia stato già attaccato dal rigor mortis ma questo non è apparso da più di 6-8 ore, le articolazioni per effetto di questi movimenti forzati divengono mobili, ma dopo 4-6 ore ricompare la rigidità nel grado di prima ed anche il suo ulteriore decorso è quello solito. — Tuttavia, se questi movimenti di estensione vengono praticati 24-36 ore dopo che la rigidità si sia completamente sviluppata, le articolazioni restano facilmente mobili, nè in esse ricompare più il rigor mortis, la qual cosa dimostra che quantunque tutto il corpo sia divenuto rigido, non ancora però è terminata la coagulazione della miosina, che determina la rigidità, ma dura ancora per qualche tempo.

Quanto alla causa per cui la rigidità cadaverica *cessa* poi completamente, essa deve essere ricercata indubbiamente in ciò: che la miosina, la quale erasi coagulata, solidificata, ritorna allo stato liquido. — Tuttavia, poichè si osservano casi nei quali la rigidità cadaverica scompare prima che il cadavere presenti segni di putrefazione avanzata, e d'altra parte talvolta i tegumenti cutanei del cadavere mostrano un color verde intenso e

Digitized by Google

diffuso (determinato dalla putrefazione) mentre esiste ancora il rigor mortis, si può desumere che il passaggio della miosina dalla coagulazione allo stato liquido è un processo di decomposizione autoctono, nel senso che non sempre decorre di pari passo col rimanente processo di putrefazione.—È questo un processo, che fa involontariamente ricordare quello che si osserva in quei casi tanto interessanti, e da noi già menzionati, in cui subito dopo la morte si sviluppa sotto la pelle un enfisema, mentre la putrefazione non ancora ha provocato alterazioni essenziali.

La rigidità cadaverica potrebbe essere *scambiata* con altre condizioni, fra le quali sono a citare le seguenti:

La cute anserina. Molti medici-legali, e soprattutto gli antichi autori, opinavano che la così detta cute anserina si verificasse esclusivamente nei morti per annegamento; ed in molte perizie fatte sui cadaveri rinvenuti nell'acqua, essa viene menzionata come un «argomento infallante» per dimostrare che il rispettivo individuo precipitò vivo nell'acqua.—Ora, se da una parte è vero che questo fenomeno si presenta quasi sempre negli annegati, d'altra parte è innegabile che nei *cadaveri di persone decesse per tutt'altra causa*, viene lo stesso osservato se non su tutto il corpo, per lo meno su certe parti, specialmente sulla superficie esterna e anteriore delle estremità, e quindi—come dice anche Casper—non è un segno in base al quale può affermarsi che trattisi unicamente della morte per annegamento.—Oltre a ciò Casper fa notare di aver osservato questa così detta cute anserina soprattutto nelle morti repentine di persone sane, per es. nelle diverse specie di suicidio, o dopo decessi accidentali; egli crede che in questi casi la commozione d'animo nel momento della morte debba essere riguardata come la causa del fenomeno.

Non posso condividere quest'opinione, sia perchè ho veduto la cute anserina anche in molti altri individui che non erano morti accidentalmente, sia perchè molte volte non si è manifestata immediatamente dopo la morte. — Lo stesso fu osservato da Robin (*Journal de l'Anatomie et de la Physiologie. Sett. e Ott. 1869*) sopra un giustiziato, nel quale la cute anserina si sviluppò 4 $^1/_2$ ore dopo la morte, e coincideva con la comparsa della rigidità cadaverica. Infine, non condivido neppure l'opinione che

Digitized by Google

alla produzione del fenomeno in parola ci concorra la commozione d'animo, perchè questa non riverbera la sua azione al di là della morte.

In base a queste osservazioni, io credo di poter desumere che lo stato dei tegumenti cutanei del cadavere, noto sotto il nome di cutis anserina, sia dovuto ad una causa puramente meccanica: a retrazione e impicciolimento di volume dei tegumenti cutanei, determinati in parte dalla evaporazione dei liquidi (che incomincia subito dopo la morte), *a preferenza però dalla rigidità cadaverica.* Nel modo stesso con cui, giusta gli esperimenti fisiologici, la cutis anserina durante la vita è provocata da una contrazione delle fibre muscolari che circondano i follicoli piliferi, così parimenti anche dopo la morte, per effetto della rigidità cadaverica viene determinato un analogo raccorciamento di queste fibre musculari, donde lo stato speciale della pelle.

E che realmente abbia luogo una tale retrazione ed un tale impicciolimento di volume, è dimostrato sul cadavere anche da altri fenomeni, che possono essere spiegati soltanto in siffatto modo, per es. l'apparente allungamento di unghia poco prima mozzate. (Da ciò deriva che in parecchie località si crede che dopo la morte le unghia crescano ancora).

E lo stesso debbo notare anche in riguardo alla *retrazione dell'asta e dello scroto,* che Casper credeva un segno della morte per annegamento. In vero, questo fenomeno si presenta spesso negli annegati; tuttavia io ho avuto molte volte occasione di constatarlo in individui morti per tutt' altra causa; e ritengo che sia dovuto a che, in seguito alla rigidità cadaverica, verificasi una contrazione delle fibre muscolari lisce che decorre nel connettivo sottocutaneo dell'asta e dello scroto, e quindi sarebbe nè più nè meno che un semplice fenomeno cadaverico. — La causa per cui negli annegati tanto la cute anserina quanto la retrazione dell'asta e dello scroto sono spesso più fortemente sviluppati che in altre specie di morte, potrebbe essere attribuita all'influenza del freddo, che favorisce e promuove la contrazione. Ma fo anche rilevare, che già Guentz crede aver dimostrato che nel cadavere l'asta e lo scroto sotto l'influenza del freddo perdono la loro mollezza e cedevolezza.

Se si osservano un gran numero di cadaveri per studiare

Digitized by Google

la comparsa ed il decorso della rigidità cadaverica e le alterazioni da questa determinate, si constata in modo non dubbio, che i muscoli afflosciati nel momento della morte subiscono un *raccorciamento* per effetto della stessa, per cui determinano talvolta *movimenti* e *locomozioni* abbastanza considerevoli di alcune membra.—Una tale locomozione si osserva anzitutto sul *mascellare inferiore,* in quanto che esso, immediatamente dopo la morte si abbassa più o meno, ma appena incomincia la rigidità cadaverica si solleva, e talvolta si accolla tanto fortemente contro il mascellare superiore che in alcuni casi per aprire la bocca ci vuole una grande forza, e qualche volta vi si riesce soltanto mercè un istrumento introdotto fra i denti, che agisca a mo' di leva. Lo stesso fenomeno si osserva sulle *dita,* che s'inflettono in direzione della palma della mano, di guisa che questa appare stretta a mo' di pugno. E parimenti gli *avambracci si inflettono* in modo considerevole; e anche sulle *estremità inferiori* si può constatare una tale flessione nell'articolazione del ginocchio quando il cadavere decumbeva di lato, per modo che l'una o l'altra delle estremità inferiori stava allo scoverto, e nessun impedimento si opponeva alla sua flessione. Vero è che allora come Kussmaul ha riferito, nella maggior parte dei cadaveri le dita e la mano immediatamente dopo la morte (e quindi mentre sono ancora flosce) mostrano una leggiera flessione, che poi passa nella rigidità cadaverica; ma anche quando dopo la morte questa flessione venga deliberatamente rimossa, essa riappare tostochè si avanza il rigor mortis.—Sopra molti cadaveri ho constatato che le dita della mano e le braccia finchè erano ancora flosce mostravansi estese, e ciò nullameno dopo alcune ore erano flesse, e talvolta in grado considerevole, il che dimostra che questo fenomeno dipende non solo dall'atteggiamento naturale delle cennate parti, ma è pure determinato dalla rigidità cadaverica, che a giudicare da questo fatto, riverbera la sua azione in grado maggiore nei muscoli flessori.

Quindi, allorchè si trovano arti irrigiditi in tale posizione, non è permesso desumere che stessero così prima della morte, giacchè potettero passare in questo stato dopo il decesso. — Giustamente Kussmaul fa notare, che le contratture le quali intra vitam tennero *persistentemente* un arto in una certa posi-

Digitized by Google

zione, possono essere riconosciute anche durante la rigidità cadaverica; lo stesso però *non può dirsi di quelle transitorie,* perchè i relativi muscoli nella morte si afflosciano.

Bisogna quindi ben guardarsi di trarre qualche conclusione da un cangiamento di posizione di parti facilmente mobili, come per es. delle dita, come talvolta accade (e così per es. è noto che fra i segni per dimostrare che si tratti di suicidio viene addotta la posizione dell'indice in atto di calcare il grilletto; oppure, come accadde in un caso, nel quale fui chiamato per la perizia, che i settori avendo trovato la mano destra stretta a mo' di pugno, ne trassero l'illazione che il rispettivo individuo nel momento in cui morì abbaruffavasi con qualche altro, al quale voleva tirare un pugno). Tali riscontri sul cadavere non hanno alcun valore, perchè — come già si è detto — se anche provengano da movimenti fatti durante la vita, questi non lasciano alcuna traccia sul cadavere, e le varie posizioni delle dita della mano si riscontrano in un gran numero di cadaveri di persone, che prima della morte non avevano fatto tali movimenti.

D'altra parte bisogna pur riflettere, che le membra sogliono irrigidirsi in quella posizione che aveano prima che apparisse la rigidità cadaverica. E con ciò si spiega perchè i cadaveri in preda al rigor mortis presentino talvolta strani atteggiamenti; infatti, come già dissi, può accadere che essi conservino accidentalmente la posizione che avevano durante gli ultimi momenti della vita, e che per circostanze varie non potette essere cambiata, per cui restò tal quale finchè apparve la rigidità cadaverica.

In questa categoria di fatti rientra il *trovare un' arma strettamente impugnata da un cadavere*, alla qual cosa fu attribuita importanza per giudicare che si trattasse di *suicidio* (Casper-Liman, *6 Auflage, pag. 292*).

Ho veduto un gran numero di cadaveri di suicidi (che si erano procurata la morte con arma a fuoco o bianca), ma nessun di essi impugnava l' arma della quale si era servito per tradurre in atto il suo proponimento. Anche Kussmaul ha osservato lo stesso, e dice pure, che sui cadaveri ai quali nell'ospedale di Innsbruck per solito si pone nelle mani un piccolo crocifisso, constatò che anche dopo la comparsa della rigidità cadaverica, il crocifisso per lo più veniva tenuto lascamente fra le dita.

Digitized by Google

E nello stesso Trattato di Casper-Liman è detto che di rado si rinviene nelle mani del suicida l'arma ch'egli ha adoperata per ammazzarsi. Soltanto Taylor afferma d'aver veduto il contrario in alcuni casi di questo genere.

Io ho istituito molti esperimenti, i quali consistevano in ciò: poco dopo il decesso ponevo nelle mani dei cadaveri qualche istrumento, e parecchie volte, essendo le dita ancora flosce, le piegai pure intorno ad esso, e con un laccio le tenni fissate in questa posizione. Dopo apparsa la rigidità, l'istrumento *non* era più tenuto fortemente abbrancato dalle dita flesse su di esso, lo si poteva tirare facilmente fuori, e cadeva financo da sè, quando venivano fatti movimenti col braccio.

In seguito a tutte queste osservazioni, posso soltanto desumere che solo di rado l'arma viene tenuta fermamente nella mano di un suicida, e proprio quando in seguito ad un'accidentale posizione del corpo, per esempio stando sdraiato a letto, l'istrumento resta nella mano ed è tenuto abbrancato dalle dita flesse per la rigidità cadaverica. — Ma poichè, come già dissi, nei suicidi ciò occorre di rado, io dalla sola circostanza che si fosse trovata l'arma nella mano non mi crederei punto autorizzato ad inferire che trattisi di suicidio, ma esaminerei con la massima scrupolosità possibile se non si tratti di morte violenta procurata da altri, perchè può facilmente accadere che l'uccisore dopo il misfatto ponga a ragion veduta un'arma nelle mani dell'ucciso, onde ingenerare il sospetto di suicidio.

10. Un'altra circostanza che potrebbe essere forse utilizzata per determinare il momento in cui accadde la morte, sarebbe data dall'esame degli *spermatozoi, per accertare se essi sieno ancora dotati di mobilità.*

Quando tenni parola della morte per soffocazione, feci rilevare che la fuoriuscita dello sperma dall'uretra è stata osservata nei più svariati cadaveri di uomini, e dopo le più diverse specie di morte. Questo fenomeno, che deve essere indubbiamente ritenuto come di natura cadaverica, non ha un'importanza pratica. — Ma ben diverso è il caso, quando all'esame microscopico dello sperma fuoriuscito dall'uretra o preso dalle vescichette spermatiche si rinvengono spermatozoi animati ancora da *movimento.* — Probabilmente questo fatto potrebbe in-

Digitized by Google

durre a credere, che la morte abbia dovuto verificarsi da poco tempo, il che sarebbe inesatto, perchè l'esperienza insegna che gli spermatozoi talvolta conservano la loro mobilità anche lungo tempo dopo il decesso. Ciò era già noto a Domé, a Bérard e ad Orfila.

Hoffmann (*Leichenerscheinungen pag. 3*) ha raccolto molte comunicazioni di Autori sul proposito, e dalla esposizione che ne ha fatta rileviamo che Margo (*Schmidt's Jahrbuch. 1851, Bd. 17, pag. 10*) dieci ore e mezzo dopo il decesso di un giovine di 24 anni, morto appiccato, trovò nell'uretra spermatozoi che si muovevano vivacemente; e nello sperma tolto dopo 34 ore dal dotto deferente, gli spermatozoi mostravano ancora leggieri movimenti.

Valentin (Wagner's, *Handbuch der Physiol. 1845. I. 22*) nel cadavere di un uomo a 50 anni constatò — 83 ore dopo il decesso — che gli spermatozoi possedevano ancora deboli movimenti. — Lewin (*Deutsche Klinik, 1861, 24*) vide che 26 ore dopo la morte essi erano ancora animati da vivaci movimenti. Max Huppert (*Eulenberg's Vierteljahrschrift, N. F. Bd. 24. pag. 273*) osservò lo stesso, 3 ore dopo la morte, in un psicopatico morto asfissiato perchè aveva ingoiato di traverso un pezzo di pane. — Hofmann trovò 1 volta spermatozoi viventi nell' uretra di un uomo che era stato ucciso da 72 ore, 2 volte dopo 24 ore in appiccati, e 1 volta dopo 26 ore in un giovine ventenne morto in un accesso epilettico.

Anch' io in molti casi trovai nel cadavere spermatozoi animati da vivace movimento, e proprio 40, 36, e 27 ore dopo il decesso.

Da queste osservazioni risulta, che quando si voglia valutare l'epoca della morte, fondandosi sul grado di mobilità degli spermatozoi, bisogna procedere con cautela, e tener presente che essi dopo il decesso possono ancora vivere per lungo tempo.

E qui mi sembra giustificato tener parola di quei casi in cui si volle determinare l'epoca della morte, prendendo in considerazione taluni *insetti* rinvenuti sul o nel cadavere.

Un caso di questo genere è menzionato da Renboldt (*Eulenberg's Vierteljahrschrf. Bd. 26. Heft 2*). Negli abiti d'un cadavere estratto dall'acqua furono trovate *pulci viventi* (*o per dir meglio dopo poco tempo si rianimarono*), il che indusse

Digitized by Google

a supporre, che il rispettivo individuo non fosse stato a lungo nell'acqua; e fu persino calcolato che al massimo era stato ivi non più di $^1/_4$-$^1/_2$ ora, ammettendosi che tali animaletti muoiono in brevissimo tempo nell'acqua. A causa della grande importanza che aveva questo caso, sembrò opportuno di accertare un pò meglio tal cosa con alcuni esperimenti, dai quali risultò che codesta opinione era del tutto erronea, e che le pulci, oppostamente ad altri insetti—come le mosche, i bruchi, gli aracnidi—non muoiono rapidamente quando capitano nell'acqua, potendo in vece sopportare la sommersione fino a 12-16 ore; ed anche trascorso questo tempo si rianimano del tutto qualora vengono estratti dall'acqua e completamente asciugati. Quindi, ne fu tratta la conclusione che la cennata circostanza non può contribuire a far desumere il tempo in cui l'individuo cadde o fu gettato nell'acqua.

Bergeret (*Journ. de Med. belg. 1856. vol. 22*) riferisce un altro caso—nel quale trattavasi di un bambino già mummificato —in cui volevasi determinare il momento in cui era accaduta la morte, e quest'obbiettivo fu raggiunto approssimativamente tenendo a base la storia naturale di taluni insetti trovati nel cadavere. — Questo fu rinvenuto completamente mummificato al 22 marzo del 1880 in un camino ove da tre anni non era più stato acceso il fuoco; in quanto alla forma esterna appariva ben conservato, e le dimensioni erano quelle di un feto partorito a termine. Il cordone ombelicale formava un ligamento piatto di color giallo-brunastro. I pulmoni, il cervello ed il cuore erano completamente scomparsi, e le rispettive cavità contenevano un gran numero di *crisalidi*, in due delle quali eravi il corpo essiccato di una *mosca* bene sviluppata.—Nella cavità addominale si rinvennero residui disseccati e nerastri dei visceri.—La muscolatura degli arti era piena di larve, che si muovevano vivacemente, ed avevano scavato profondi solchi nella carne. Sulle natiche e sulle cosce si rinvenne uno strato (di mediocre spessezza) di una sostanza saponacea. La pelle era disseccata, nera, e sembrava come se fosse stata affumicata. Sul panno di lino in cui era avviluppato il bambino si notavano ancora macchie di meconio e di sangue.

Fra le domande accampate dalla Giustizia eravi pure la seguente: «in qual epoca fu partorito il bambino e da quando

Digitized by Google

tempo è stato tenuto celato in quel camino?» E codesta domanda era tanto più importante in questo caso, perchè in quell'abitazione negli utimi tre anni vi erano state successivamente quattro famiglie.—Bergeret vi rispose esaminando la riproduzione e la metamorfosi degli insetti rinvenuti nel cadavere. Egli, cioè, notò che la femmina della *musca carnaria* fecondata deposita le sue uova in un sito ove si possono bene sviluppare, ed il più delle volte sopra parti fresche di carni o sopra altri elementi organici. Dall'uovo viene fuori un vermicciattolo molle, oblungo, detto larva, che poi s'incrisalida, e da questa crisalide, che per un certo tempo sembra morta e senza alcun movimento, vien fuori un insetto completo.—Bergeret affermò che ci vuole *un anno* perchè si compia il ciclo di queste metamorfosi. La femmina depositerebbe le sue uova nell'estate, le larve rimarrebbero immutate durante l'inverno, e nella primavera apparirebbe la crisalide, dalla quale verrebbe al principio dell'està l'insetto completo.

In base a questi fatti, Bergeret emise il seguente parere: «le uova dalle quali provvennero le larve, che nel mese di marzo del 1850 furono rinvenute nel corpo del bambino, erano state depositate nell'està del 1849, e quindi il cadavere non aveva potuto essere collocato nel camino prima di questo tempo. Tuttavia, contenendo esso anche crisalidi vuote, ciò fa presupporre l'esistenza di precedenti larve, che avevano dovuto passare ivi l'inverno 1848-49, e provvenivano da uova che nel corso del 1848 eransi depositate sul cadavere, il quale perciò aveva dovuto essere abbandonato in quel sito nel 1848, e non già in un'epoca precedente, perchè la mosca carnaria deposita le sue uova soltanto sulla carne fresca; ond'è che può dirsi con certezza che queste capitarono nel corpo del bambino poco tempo dopo che era stato partorito ed abbandonato ivi». — L'istruttoria confermò l'esattezza delle conclusioni a cui era pervenuto Bergeret, perchè si riuscì a sapere che nell'estate innoltrata del 1848 una donna avea partorito segretamente in quella casa, ed aveva lasciato il bambino nel camino.—Ma, come è agevole comprendere, la vita del bambino dopo la nascita ed il genere di morte rimasero dubbii, giacchè non fu possibile precisarli.

E poichè quest'argomento mi parve interessante dal punto di vista medico-legale, istituii molti esperimenti sul proposito,

Digitized by Google

e pervenni alla conclusione che quanto Bergeret aveva detto relativamente alle metamorfosi di questi insetti era esatto, ma che aveva errato circa la durata del tempo richiesta, perchè le cennate metamorfosi si compiano. Infatti, verso la metà del mese di maggio, esposi all'aria polmoni freschi di bambini, e bentosto le mosche carnarie vi depositarono le loro uova. — Dopo 14 giorni eran già apparse molte larve, lunghe $^1/_2$ pollice, di color giallo-brunastro, della spessezza di una penna d'oca, che si muovevano vivacemente, e dopo altri quattordici giorni incominciarono ad incrisalidirsi. Già dopo quattro settimane, da queste crisalidi eransi sviluppati insetti completamente analoghi alla mosca-madre.—Laonde, credo di poter affermare che *non* ci vuole *un anno* perchè si compia tutto il ciclo di queste metamorfosi, *sibbene otto settimane,* e che se Bergeret indovinò la durata del soggiorno del bambino nel cennato sito, lo si debba piuttosto ad una casualità.

11. L'ultimo dei fenomeni cadaverici *esterni*, che si ha occasione di osservare nei primi giorni dopo la morte, è il *color verde dei tegumenti cutanei.*

Ordinariamente esso *incomincia* dapprima sull'addome. Ma se intra vitam vi furono suppurazioni, icorizzazioni o distruzioni gangrenose di alcune parti del corpo, questo colore per solito esordisce nel contorno immediato di dette parti. — Nei cadaveri che stettero per lungo tempo nell'acqua, questo colore per solito esordisce sulle parti superiori del corpo, e quindi sulla faccia, sul collo e sulla cavità toracica prima che sull'addome. Questo fenomeno si spiega con ciò: che nei cadaveri i quali sono stati nell'acqua, il capo ed il tronco essendo le parti più pesanti cadono in giù, per cui subiscono ipostasi più rilevanti, le quali determinano la precoce comparsa della putrefazione e del colore verde.

Tuttochè, come già abbiamo menzionato, questo fenomeno *spesso* si presenti nei cadaveri che sono stati estratti dall'acqua (ed è indifferente se i rispettivi individui capitarono in questa vivi o morti), ciò nonpertanto non si può affermare che lo stesso sia costante, o che si produca esclusivamente in tali circostanze. Anche Hofmann (*Leichenerschenungen, pag. 60*) ha asserito tal cosa, ed io fondandomi sulle mie osservazioni confermo ciò che egli dice. — Ho veduto molti cadaveri estratti

Digitized by Google

dall'acqua, nei quali tutto l'addome era tumido e di color verde, mentre la faccia ed il collo mostravano ancora il loro ordinario colore pallido; e d'altra parte sopra cadaveri in putrefazione, che *non* erano stati nell'acqua, vidi che talvolta il color verde sulla faccia, sul collo e sulla cassa toracica eransi sviluppati più per tempo e più intensamente che sull'addome. Analoghe osservazioni sui cadaveri estratti dall'acqua sono state riferite da Ogston (*London, Gaz. Maggio-Luglio, 1885*).

Relativamente alla *causa* di questo colore verde, la spiegazione più plausibile è quella data da Rokitansky, cioè che sia dovuta all'azione che sull'ematina esercita l'idrogeno solforato che si sviluppa nella putrefazione. E con ciò si spiegherebbe pure perchè questo colore apparisca ordinariamente dapprima sull'addome o nelle vicinanze di parti del corpo ripiene di pus o di icore, perchè quivi è data di più occasione alla rapida produzione dell'idrogeno solforato. — Invero, Hofmann (*Leichenerscheinungen, pag. 59*) afferma che questo color verde sarebbe *facilmente solubile* nell'acqua, e che quando si trattasse coll'acqua un pezzo di cute che mostra un tal colore, questo si dissipa completamente. — Ora, io fondandomi sulle mie osservazioni *non* posso associarmi a quest'asserzione. In molti casi ho studiato con speciale attenzione l'inizio e l'ulteriore decorso di questo fenomeno cadaverico, e mi sono convinto che su tale proposito vi sono differenze, ed in parecchi casi — soprattutto quando eranvi suppurazioni, icorizzazioni, sepsi — il colore verde progredisce dall'*interno all'esterno,* il che può essere riconosciuto dal fatto, che talvolta i muscoli ed il connettivo sottocutaneo mostrano un color verde più carico di quello che si nota sulla pelle. Invece altre volte — e specialmente quando trattavasi di cadaveri estratti dall'acqua — notai che anzitutto la pelle mostrava un colore rosso-sporco o rosso-bruno; indi l'epidermide mostrava un colore verde, che più tardi si diffondeva a grado a grado al derma, al tessuto cellulare, ai muscoli, ecc., il che dimostra che esso in tali casi *progrediva dall'esterno all'interno.*

Poichè a priori io non sapeva spiegarmi perchè un colore che si produce ed aumenta mentre il cadavere è nell'acqua, scomparisca dopo che ne è stato tirato fuori, nè ricomparisce se anche lo si sottoponga di nuovo all'azione dell'acqua, ho

Digitized by Google

istituito numerosi esperimenti sul proposito, ho asportato da diversi cadaveri brani di cute che mostravano un color verde per effetto della putrefazione, e li ho lasciati per 36 a 48 ore e più nell'acqua corrente, per accertare la natura di tali alterazioni.

In questi esperimenti ho costantemente osservato, che il colore verde, quando era limitato *soltanto all' epidermide*, scompariva ed il pezzo di cute dopo qualche tempo mostravasi sbiadito, ma non perchè il pigmento si fosse disciolto nell'acqua, sibbene per distacco dell'epidermide macerata; e quando erasi avanzato già fino al derma, od anche più profondamente, non scompariva più.

Il tempo in cui dopo il decesso la pelle mostra un color verde, varia tanto, che non è possibile formulare sul proposito nulla di preciso. Al massimo si può dire che in condizioni ordinarie, quando il cadavere fu tenuto poco coverto di panni, in una camera mortuaria o in un locale freddo, la cute suol mostrare il color verde dopo 45 a 50 ore; ma se stette in una camera calda, o se fu coverto da coltri od altri oggetti cattivi conduttori del calore, detto colore può presentarsi dopo 20—24 ore; e parimenti, nelle persone morte per sepsi, o che nella malattia precedente alla morte ebbero processi di suppurazione nella cavità toracica o addominale oppure icorizzazioni più o meno diffuse alle estremità, il color verde dovuto alla putrefazione si verifica più rapidamente (per solito dopo 20 a 24 ore) che non dopo altre specie di morte, a parità di condizioni esterne. — E dal già detto riesce agevole comprendere che nell'està esso si verifica prima che nell'inverno. — Se il cadavere restò abbandonato sul ghiaccio o sulla neve, la putrefazione, e con essa il colore verde della cute, possono essere ritardati per lungo tempo. — Sui cadaveri che nell' està innoltrata furono rinvenuti in aperta campagna, vidi che lo stesso appariva già dopo 15 a 18 ore; mentre nell'inverno, in eguali condizioni, non se ne notava alcuna traccia neppure dopo 4 a 5 giorni.

Vi sono anche casi in cui il colore verde dei tegumenti cutanei e la putrefazione progrediscono con *straordinaria rapidità*, di guisa che talvolta già dopo 36, e persino dopo 24 ore, non soltanto l' addome, ma anche il petto, il collo e la faccia hanno assunto un color verde, il cadavere è gonfio, ed i tegumenti cutanei lungo le vene cutanee mostrano chiazze di un

Digitized by Google

color rosso-sporco, a forma reticolata. — Ciò si verifica nei forti calori, nelle morti per sepsi, e qualche volta anche in circostanze nelle quali non si accerta la causa per cui la putrefazione siasi verificata con insolita rapidità. — Spesso constatai casi di questo genere accertati, del resto, anche da altri autori, e soprattutto da Fronmueller *senior* (*Memorabilien XXV. 3. pag. 105. 1880*), che ne descrive uno interessante, perchè riguarda un alcoolista; ora è noto, che parecchi ammettono che i cadaveri di quelli morti per alcoolismo resistono più a lungo alla putrefazione.

In questo caso trattavasi di un uomo a 51 anno, che in un accesso di alcoolismo fu accolto il 9 aprile del 1879 nell'ospedale, ove morì al 16 dello stesso mese con fenomeni di delirium tremens. A mezzogiorno il cadavere fu messo nella bara e condotto al camposanto. — La temperatura dell'aria ascendeva a 6°, ed il 17 aprile, quando fu fatta l'autopsia nelle ore pomeridiane (poco più di 24 ore dopo la morte) a 5°R. — Il cadavere era molto gonfio, il dorso e le pareti laterali del petto e dell'addome mostravano un colore bleu-verdognolo, l'epidermide in alcuni punti era sfaldata. La faccia era molto sfigurata, tumida; gli occhi aperti, e la cornea appariva depressa ed opaca; sulla bocca eravi schiuma. La rigidità cadaverica era quasi scomparsa; sul petto e sull'addome come pure sulle estremità le vene cutanee delineavansi in forma di cordoni di un colore rosso-sporco, e spiccavano rispetto agli altri punti della pelle, che mostravano un colore alquanto chiaro; le unghie erano piuttosto scure. Odore cadaverico penetrante, e addirittura insopportabile quando nell'aprire la cavità toracica, e soprattutto l'addominale, si sprigionarono gas putridi. La putrefazione degli organi interni corrispondeva a quella delle parti esterne del corpo. Pulmoni e fegato di un colore verde-bleu, friabili; cuore floscio; intestini tumidi e parimenti di un colore verde-bleu. — Essendo la putrefazione molto avvanzata non fu aperta la cavità cranica e perciò non sottoposta ad accurato esame.

Anche nei cadaveri che sono stati nell'*acqua*, il tempo in cui appare il colore verde varia molto, e soprattutto dipende dalla stagione e dalla temperatura dell'acqua. — Nell'inverno, e massime quando il cadavere è stato sotto la neve, neppure dopo lungo tempo si nota tale colore. E così, per esempio ebbi ad osservare un caso in persona di un individuo, che nel

Digitized by Google

mese di dicembre, attraverso un buco prodotto sopra uno stagno congelato, precipitò nell'acqua; otto settimane dopo fu estratto cadavere, e la pelle presentava un colore normale. In vece, nei mesi estivi i cadaveri estratti dall'acqua dopo 40-48 ore, presentano già in qualche punto un colore verde dei tegumenti cutanei.

Contemporaneamente debbo far rilevare che quando tali cadaveri vengono estratti dall'acqua ed esposti all'aria o tenuti nella camera mortuaria, il colore verde dei tegumenti cutanei nonchè la putrefazione progrediscono con la massima rapidità, e spesso già in poche ore aumentano in grado considerevole; e di ciò devesi tener conto quando si voglia determinare il momento in cui accadde la morte.

Dopo aver tenuto parola dei fenomeni cadaverici che si producono nei primi giorni dopo la morte, visibili *esternamente*, passerò a descrivere quelle alterazioni che contemporaneamente si verificano negli *organi interni*, e che debbono essere conosciute soprattutto perchè si potrebbero erroneamente scambiare con processi patologici, e quindi dar luogo a false interpretazioni.

Le più importanti alterazioni che avvengono nell'*interno di un cadavere* hanno punto di partenza dal *sangue*, il quale immediatamente dopo la morte si accumula nelle vene, mentre le arterie (soprattutto le grandi) non ne contengono affatto o ben poco, perchè il cuore sinistro resta probabilmente contratto più a lungo del destro, e le arterie a causa della loro maggiore elasticità spingono il sangue nelle vene.

Nel cadavere il sangue si *coagula*, e così si formano (tanto nel cuore quanto nei grossi vasi) coaguli, i quali però debbono essere distinti dai trombi prodottisi durante la vita. Questi si formano in località inflammate delle pareti vasali o dell'endocardio, oppure in seguito a depressa attività del cuore nelle degenerazioni adipose o nel marasma di quest'organo (dopo il tifo, il puerperio, ecc.), o per cause meccaniche (compressioni, sinuosità, asperità delle pareti vasali), ovvero in seguito ad embolie, e contraggono forte aderenza. In vece, i coaguli si producono essendo le pareti vasali completamente integre nell'interno dei vasi o nel cuore, non aderiscono alle pareti, o al massimo s'infilzano nelle loro trabecole. — Oltre a ciò, per di-

Digitized by Google

stinguere più esattamente i coaguli postmortali dai trombi si potrà anche ricorrere ad altri caratteri anatomo-patologici. È noto che grossi coaguli postmortali si presentano nel cuore, specialmente nel destro, e constano di fibrina pura, o di un coagulo fibrinoso mescolato a cruore e siero. Si formano specialmente quando il sangue è molto coagulabile (e quindi allorchè precedettero processi flogistici, soprattutto reumatici), ed in quelle malattie in cui esso soggiorna a lungo nel cuore, come nella stenosi degli ostii, negli aneurismi, nelle ipertrofie.

I coaguli postmortali si rinvengono non solo nel cuore ma spesso anche nei seni della dura madre, nelle vene giugulari e della succlavia, nell'arteria pulmonale, nelle cave superiori, nell'aorta, mentre nei piccoli vasi in condizioni ordinarie sono rari.—Quanto più il sangue è povero di ossigeno e ricco di acido carbonico, tanto minore è la quantità di detti coaguli, come si ha per esempio talvolta occasione di osservare negli asfissiati; tuttavia anche in questa specie di morte non mancano mai completamente. Anche in quelli uccisi con arma bianca o a fuoco, e che morirono immediatamente dopo l'offesa meccanica, si rinviene ordinariamente il sangue piuttosto liquido.

Senza esaminare qui le molte ipotesi e teorie accampate da Bruecke, Engel, Baumgarten, Alexander Schmidt ed altri sulla causa della coagulazione cadaverica del sangue, perchè non rientrano nei limiti di un Trattato di Medicina Legale, debbo — fondandomi sulle mie osservazioni — associarmi all'opinione espressa già da antichi autori, ed ultimamente sostenuta anche da Hofmann, che l'intensità della coagulazione del sangue nel cadavere sta in ragion diretta della durata dell'agonia. In fatti, negl'individui in cui l'agonia fu molto lunga si rinviene ordinariamente il sangue più coagulato che negli altri.

Secondo numerose osservazioni fatte sopra animali sani che furono uccisi, la coagulazione del sangue non si verifica mai nel momento della morte o subito dopo di questa, ma ci vuole sempre un tempo più lungo (2—4 ore) prima che si formino i coaguli; nè fa d'uopo che, durante questo tempo, sia scomparso il calore del cadavere. Lo stesso può dirsi anche per l'uomo. — Quindi sarebbe erronea l'opinione, che dopo la

Digitized by Google

morte il sangue non si coagula più; l'osservazione giornaliera insegna il contrario. Il sangue che effluisce nell'autopsia si coagula sul marmo anatomico in forma di una placenta sanguinis più o meno solida e gelatinosa; ed in modo analogo si coagula il sangue, specialmente quello sottratto dal cuore o dalla cava, e conservato in una boccettina. — Nel cadavere adunque possono prodursi coagulazioni del sangue, ma non mai vere ecchimosi e suggillazioni, cioè imbibizioni del tessuto con sangue stravasato, coagulato (come è stato dimostrato anche da Liman, Skrzeczka e Tardieu); infatti, perchè queste ultime si producano fa d'uopo della forza propulsiva del cuore e della contrattilità dei vasi, cioè di due attività biologiche, che scompaiono colla morte.

La distinzione fra le trombosi prodottesi intra vitam ed i cennati coaguli del sangue formatisi nel cadavere in parecchi casi è difficile; può essere stabilita soltanto dopo aver preso esattamente in considerazione le condizioni complessive del caso singolo, e neppure allora si riesce con certezza a decidere di che si tratta.

Possono presentarsi, *amendue*, e proprio *nel cuore*, in forma di masse oblunghe, che s'infilzano nelle trabecole, sovente mostrano le impronte della parete cardiaca, e qualche volta si proseguono a forma di cordone nei grossi vasi. In *questi* si formano coaguli a forma cilindrica, che riempiono il lume vasale più o meno, e talvolta anche completamente. — Relativamente ai caratteri che distinguono un trombo da un coagulo postmortale, Wagner (*Pathologie, 1876, pag. 266*) dice quanto segue:

1) Il trombo si distingue da un semplice coagulo postmortale per la struttura stratificata, che presenta quasi tutte le volte in cui abbia una certa spessezza;

2) perchè contiene più fibrina; e perciò nella maggior parte dei casi è più chiaro, più compatto e più secco dei grumi;

3) per la maggior copia di corpuscoli sanguigni bianchi rispetto ai rossi, il che in parte dipende dal rallentamento della circolazione, ed in parte è dovuto al fatto che molti infermi nei quali si producono i trombi hanno un sangue ricco di leucociti (per es. donne affette da febbre puerperale, tisici).

E qui potrei anche accennare, che talvolta rinvenni una massa rosso-bruna esilissima in uno strato fibrinoso; essa

Digitized by Google

fornisce la pruova sicura che si ha da fare con un trombo, perchè non si presenta mai nei coaguli sanguigni postmortali. Si può anche ritenere che trattasi di trombo quando il coagulo è fortemente fissato, perchè ordinariamente i coaguli sanguigni postmortali stanno lascamente nel lume del vaso.

Tuttavia il trombo non stratificato, come si forma per es. dopo le legature, non può essere distinto allorchè è recente da un coagulo postmortale, e soltanto più tardi può essere caratterizzato dalle sue metamorfosi (le quali però ordinariamente si verificano ben presto).

Un'altra serie di alterazioni nel cadavere accade per l'*ipostasi del sangue* (giusta la legge della gravità). Questa ipostasi dopo cessata la circolazione, si esplica energicamente, per cui tutti gli elementi liquidi, a preferenza il sangue, dagli strati superficiali passano in quelli più profondi, e il sangue si accumula dapprima nei vasi sanguigni grossi e piccoli (soprattutto nelle vene) che stanno nelle parti più profonde del corpo.

Queste ipostasi interne si presentano in grado accentuatissimo (fino al punto da essere erroneamente interpretate):

sulle meningi cerebrali interne (ove producono forte distensione e replezione delle vene sulla metà posteriore degli emisferi cerebrali) non che nei seni basali, supposto che il cadavere sia stato in posizione dorsale. Questo fenomeno — che si presenta pure nei cadaveri di persone anemiche, e non di rado anche dopo la morte per dissanguamento — è stato descritto eccellentemente già dal Casper, e nell'Atlante annesso alla sua Opera havvi una bella figura sul proposito (Vedi Figura 3). — È facile distinguerlo da un' iperemia intra vitam, tenendo presente che questa replezione delle vene si verifica soltanto nelle parti più profonde, mentre quelle in punti elevati appaiono anemiche. E nei casi in cui vi sono tali replezioni e distensioni delle vene, determinate da ipostasi cadaveriche, si nota che i contorni immediati della pia madre sono imbevuti di siero rossastro, il che è un fatto importante per desumere che trattasi di un'iperemia postmortale.

Analoghe ipostasi sanguigne e consecutive replezioni delle vene si rinvengono pure, essendo i cadaveri in eguale posizione, sulle vene della pia madre del *midollo spinale*; e perciò quando mancano altre lesioni non possono essere inter-

Digitized by Google

pretate come un processo patologico avvenuto intra vitam. Per riconoscere che, anche in quest'organo trattasi di un'ipostasi postmortale, non deve escludersi che questa si presenta a preferenza sulla superficie posteriore del midollo spinale e delle sue meningi, mentre manca sull'anteriore; e che anche qui la pia madre non che il tessuto cellulare nel contorno della dura madre appaiono imbevuti di un siero di colore rossastro sporco.

Fig. 3.

Nella cavità toracica queste ipostasi si notano soprattutto nei *pulmoni*, la cui struttura ne favorisce moltissimo la genesi. Come è agevole comprendere, esse appaiono nelle parti più profonde, e perciò ordinariamente in quelle posteriori, e talvolta mostrano una grande analogia con le pulmoniti, specialmente dei denti. Il tessuto in questi punti ha un colore più oscuro, è più ricco di sangue, floscio e più facilmente lace-

Digitized by Google

rabile. — Per distinguere le ipostasi da eventuali processi patologici avvenuti intra vitam, e massime dal collasso dei lobi inferiori nelle gravi malattie infettive e dalla compressione degli stessi (qualunque ne sia la causa) si dovrà anzitutto por mente alla *posizione* della rispettiva parte, al passaggio graduale (e non brusco) del tessuto alterato nel normale, e più ancora a che in tali parti ipostatiche non si rinviene mai un essudato (un liquido grigio, torbido, di aspetto venoso), ma soltanto sangue ed un siero di color sanguigno, schiumoso ed a piccole bolle. Che mediante tali ipostasi (prescindendo da una putrefazione innoltrata) l'aria venga espulsa *interamente* dai pulmoni, e che parti pulmonali che erano state aerate possano apparire vuote d'aria (il che avrebbe un'importanza grandissima specie nei neonati) è inesatto, e secondo le mie osservazioni non accade in questo stadio, giacchè una semplice ipostasi sanguigna postmortale non può meccanicamente, senza l'intervento della putrefazione innoltrata, espellere l'aria contenuta negli alveoli.

Nella cavità addominale è a preferenza il *canale intestinale* (specie le anse che stanno nella cavità pelvica) che, in seguito all'ipostasi postmortale del sangue, subisce talvolta alterazioni considerevoli, consistenti in parecchi casi in un color rossastro, rosso-scuro o rosso-bruno scuro, che si rivela già all'esterno, e si presenta in tutti gli strati della rispettiva sezione del canale enterico, di guisa che tutta la mucosa ha un colore scuro.

La posizione di queste anse intestinali, la mancanza di qualsiasi alterazione patologica, l'essere il colore sanguigno ben delimitato (per cui risalta rispetto a quello normale delle limitrofe anse enteriche) porgono al medico-legale dati sicuri per distinguere questo fenomeno cadaverico da processi patologici verificatisi intra vitam.

Anche *nel fegato e nei reni* si formano ipostasi, le quali, come è detto nel Trattato di Casper-Liman, si distinguono dalla iperreplezione generale di questi organi (apparsa durante la vita), perchè sono molto più chiaramente pronunziate nei punti più profondi e più declivi, e quindi nei reni si presentano a preferenza nel connettivo della pelvi e dei calici.—Va da sè, che queste ipostasi stanno sempre in rapporto con la posizione

Digitized by Google

che il cadavere ha occupato per lungo tempo, e perciò se sta prono o adagiato di lato o sospeso (nell'appiccamento) appariscono sempre colla massima evidenza sulle parti che — nella rispettiva posizione — sono le più profonde.

Contemporaneamente alla comparsa delle ora descritte ipostasi, oppure, a seconda delle circostanze (e soprattutto della temperatura del mezzo in cui stava il cadavere) si verifica dopo qualche tempo un trasudamento del pigmento sanguigno attraverso le pareti dei vasi. Accade allora che questo pigmento si mescola col siero sanguigno, si diffonde secondo la legge della gravità o della capillarità, e determina un' *imbibizione* postmortale delle pareti dei vasi e dei tessuti con siero di colore sanguigno. — Ho già menzionato alcuni organi, sui quali ben presto si nota questa imbibizione, come per esempio la pia madre del cervello e del midollo spinale; nei contorni delle loro vene (che sono allora dilatate e ripiene di sangue) si scorge chiaramente codesta imbibizione. Anche la sostanza dei pulmoni e del canale intestinale è imbevuta — tostochè è accaduta l'ipostasi del sangue — di pigmento sanguigno.

E qui dobbiamo menzionare altri organi, che presentano questo fenomeno.—Fra di essi citeremo innanzi tutto le *pareti vasali*, l'*endocardio* ed il *rivestimento sieroso delle valvole cardiache*.—In condizioni ordinarie essi pressochè 48 ore dopo la morte (od anche prima quando la temperatura circumambiente è elevata, o dopo talune specie di morte, come per es. nella sepsi, in tutte le malattie infettive e nelle gravi intossicazioni) hanno un color rosso-sporco uniforme, che gradatamente passa nel rosso bruno, ed in ultimo nel nerastro o verdastro; ed è probabile, che parecchie infiammazioni generali dei vasi, segnalate dagli antichi autori, non fossero altro che un' imbibizione postmortale nei suoi primi stadii.

Un analogo fenomeno si osserva sulla mucosa della *trachea*, specialmente della parete posteriore, che acquista un colore rosso-sporco uniforme, che poi passa nel rosso-scuro e nel verdastro.

Molto meno pronunziata presentasi codesta imbibizione sulla mucosa dell' *esofago*, il quale trovandosi contratto vi oppone una specie d' impedimento; e soltanto più tardi esso subisce le alterazioni dovute alla putrefazione. Ma talvolta, soprattutto

Digitized by Google

nella sua sezione inferiore, notansi fenomeni di *rammollimento*, allorchè un identico fenomeno si è già sviluppato nello stomaco.

Un altro organo sul quale spesso nei cadaveri dei neonati e di piccolissimi bambini trovai un'imbibizione in alto grado, è la *glandola tiroide* che sovente aveva un color rosso-scuro tanto accentuato, e financo bruno-nerastro, che a primo aspetto ne fui sorpreso, e credetti che si trattasse di un vero stravaso sanguigno dovuto ad azione meccanica. Tuttavia, anche in tal caso si riesce a constatare che trattasi di un semplice fenomeno cadaverico, considerando che il colore è diffuso uniformemente attraverso tutta la sostanza, e che il tessuto cellulare è imbevuto nelle sue parti circostanti di siero sanguigno.

Abbiamo già menzionato che sul canale intestinale si scorgono ipostasi ed imbibizione. Lo stesso si nota pure sullo *stomaco*, e proprio dapprima sulla parete posteriore (a preferenza nella sua metà cardiaca). Sulla stessa si formano chiazze e strie, di un colore rosso-sporco, più tardi rosso-bruno, che confluiscono ed aumentano in estensione. — Un altro fenomeno d'imbibizione che presenta lo stomaco è determinato dalla *bile*, ed è caratterizzato da che specialmente sulla parte rivolta verso la cistifellea appare un colore giallastro, o verde-giallastro, che spesso è diffuso alle pareti dello stomaco in tutta la loro spessezza.

Questa imbibizione, determinata dal pigmento sanguigno che trasuda dopo la morte, si verifica non solo nel tessuto degli organi, ma anche *nelle cavità del corpo,* e determina quivi talune alterazioni.—I liquidi contenuti nei sacchi sierosi, come per es. nel pericardio, nelle cavità toracica ed addominale, assorbono il pigmento del sangue, e mostrano un colore rossastro, tuttochè forse prima erano incolori. — I segni della innoltrata putrefazione, la mancanza di un processo patologico, la contemporanea imbibizione degli organi e del tessuto cellulare con siero sanguigno, faranno facilmente evitare un errore diagnostico, cioè di riguardare queste alterazioni come un versamento sanguigno accaduto durante la vita o come un essudato emorragico.

Bisogna inoltre prendere in considerazione l'imbibizione anche quando si tratta di giudicare *fratture ossee* (special-

Digitized by Google

mente nei casi di fratture e fissure delle ossa del cranio). In vero parecchi autori hanno ritenuto, come segno di una frattura ossea o di una fissura di un osso del cranio prodottesi intra vitam, che i loro margini fossero intimamente imbevuti di sangue, e che la tinta sanguigna non si lasciasse affatto o soltanto ben poco rimuovere col lavaggio.

Tuttavia, quest'asserzione che tiene a base molte osservazioni sugli animali è inesatta, giacchè se una frattura od una fissura delle ossa del cranio si produce dopo la morte, ed il cadavere sta per lungo tempo in posizione orizzontale, i margini della frattura sono imbevuti di sangue nello stesso modo come se tali lesioni traumatiche fossero accadute intra vitam, ed in amendue i casi col lavaggio si può rimuovere la tinta sanguigna. In vero, questa in parecchi casi ricompare; ma ciò non indica in modo assoluto che la lesione traumatica sia avvenuta intra vitam o post mortem, ma tutto al più dinota che havvi grande abbondanza di sangue, e quindi più forte imbibizione; inoltre, fo notare che questa riapparizione della tinta sanguigna ha i suoi limiti, e che cessa dopo ripetuti lavaggi.—Laonde credo di poter affermare che una semplice ispezione dell'osso, senza esaminare contemporaneamente le parti molli circostanti e gli eventuali stravasi sanguigni, non potrà mai fornirci un dato sicuro per decidere con certezza, se la lesione ossea accadde in vita o dopo la morte, ammenochè già si sia prodotto un callo osseo, oppure la suppurazione, od il riassorbimento, od il distacco o la necrosi dell' osso.

Un altro fenomeno cadaverico, che si verifica in seguito all'imbibizione postmortale ed al trasudamento, è il *rammollimento* della sostanza degli organi.

Nel modo stesso con cui già durante la vita gli elementi che costituiscono un tessuto possono perdere la loro reciproca adesione e coerenza, per masse liquide o solide interpostesi; nel modo stesso con cui negli essudati sierosi, nell'idrope, od in processi patologici prodotti dall'infiammazione si nota chiaramente che la compáge dei rispettivi tessuti si rilascia; così parimenti nei cadaveri gli organi ed i tessuti subiscono sostanziali alterazioni nelle loro proprietà fisiche (e specialmente nella loro consistenza), prodotte dai liquidi e dalla imbibizione postmortale. — Questo cangiamento di consistenza è stato spessis-

Digitized by Google

simo qualificato come fenomeno cadaverico; si rivela con flaccidezza e friabilità degli organi, con la loro macerazione, ed è prodotto da rammollimento con liquidi infiltrati (provenienti da ipostasi o trasudamento) oppure da un'azione chimica dei rispettivi liquidi, succo gastrico, bile, ecc.). Il grado più o meno rilevante di macerazione e corrosione dipende in parte dalla consistenza del tessuto degli organi ed in parte dalla quantità e costituzione chimica del liquido dissolvente e dalla durata della sua azione. — Insieme alla consistenza, diminuisce pure l'*elasticità* dei rispettivi organi, che perciò non solo appariscono scolorati, ma anche molli, facilmente lacerabili, e gradatamente si può pervenire ad uno stato in cui tutto il tessuto appare spappolato. — Questo processo si osserva soprattutto nella milza, nel fegato, nel cervello (specialmente dei bambini); e più tardi nei reni e nei pulmoni; e se intra vitam vi furono stati patologici di questi organi, essi possono essere resi in parte o completamente irriconoscibili dagli stadii avanzati di tali fenomeni cadaverici.

Molte altre alterazioni, che spesso appaiono prima di quelle ora cennate, e sovente vengono osservate breve tempo dopo la morte, si formano in quegli organi ai cui liquidi è mescolata pure una sostanza che spiega contemporaneamente un'azione chimica corrosiva, come è il caso soprattutto dello *stomaco*. — Spessissimo, cioè, si sviluppa dopo la morte — per l'influenza del succo gastrico acido — uno stato al quale è stato dato il nome di *autodigestione*, e che non di rado da medici meno esperti fu scambiato con iperemia, infiammazione o rammollimento dello stomaco.

Questa così detta *autodigestione* è caratterizzata, nel più leggiero grado di sviluppo, da rossore più o meno intenso ed afflosciamento delle mucose. In uno stadio più innoltrato, la mucosa appare disciolta in forma di una gelatina; ed il connettivo sottomucoso, macerato, viene messo a nudo, ed appare chiaramente con i suoi cordoni vasali di colore nerastro. E quando l'autodigestione ha raggiunto il massimo grado, questo connettivo insieme alla muscolatura sono distrutti e ridotti in piccoli pezzi, di guisa che allora esiste soltanto la mucosa, che è anch'essa rammollita. — Ma queste alterazioni delle pareti gastriche pervengono soltanto fino a livello del contenuto

Digitized by Google

dello stomaco, ed a partire da questo punto la mucosa appare intatta benchè pallida.

Questo processo si verifica allorchè lo stomaco è in uno stato d'iperreplezione, e quindi allorchè la morte si verifica repentinamente dopo il pasto (segnatamente quando furono ingeriti alimenti acidi o che facilmente si acidificano).

Relativamente alla diagnosi differenziale fra questo fenomeno cadaverico ed i processi patologici, essa non presenta alcuna difficoltà qualora si esamini accuratamente il reperto e si tenga conto del color rosso, corrispondente esattamente al livello del contenuto dello stomaco e circoscritto ai punti ed alle pliche più sporgenti della mucosa, e più ancora della circostanza che questa mucosa — tumefatta ed arrossita — già al menomo contatto si distacca in forma di una poltiglia rossastra.

Negli adulti e anche più nei bambini, (a causa dell'alimentazione lattea che aumenta la produzione di acido nello stomaco), quest'autodigestione fa sì che lo stomaco il quale era dapprima normale venga *bucherellato*, di guisa che allora si rinviene il suo contenuto nella cavità addominale come si è avuta talvolta occasione di osservare negli esperimenti sugli animali, che furono uccisi dopo un lauto pasto.

Si può desumere che trattisi di una perforazione, sviluppata dopo la morte per effetto di un rammollimento delle pareti gastriche (avvenuto qual fenomeno cadaverico) quando manchi qualsiasi altro processo patologico, il punto di perforazione si trovi in un sito ove era accumulata la maggior parte del contenuto dello stomaco, e nei contorni di questo punto la parete gastrica sia fortemente assottigliata (talvolta fino al punto da sembrare quasi velamentosa), e tuttochè il contenuto gastrico si fosse riversato nella cavità addominale non vi sia alcuna traccia di reazione e di flogosi.

Un rammollimento analogo a quello dello stomaco si osserva talvolta nella sezione inferiore dell'esofago, e qualche volta (ma molto più di rado) sul duodeno.

Dopo aver tenuto parola dei fenomeni cadaverici macroscopici, che si verificano nei primi giorni dopo la morte, accennerò ora alle *alterazioni microscopiche* che si producono

Digitized by Google

nello stesso periodo di tempo, per quanto possano interessare il medico-legale.

Hofmann (*Leichenerscheinungen* e *Lehrbuch*) fa notare che la putrefazione nei tessuti incomincia con una trasformazione degli albuminati, in virtù della quale si producono alterazioni, identiche o molto simili alla *degenerazione granulosa* ed *adiposa* degli elementi istologici apparsa durante la vita. Questo fatto è importantissimo, perchè tali degenerazioni hanno una grande entità diagnostica in certi avvelenamenti (fosforo) ed in talune affezioni (specialmente di natura infettiva).

Prima che io riferisca gli esperimenti da me fatti su tale proposito e le conclusioni che mi credo autorizzato a trarne, accennerò alle relative osservazioni ed opinioni di altri autori.

Secondo il dottor Falk (*Med. Centralbl. 1866. Nr. 28. 29. — 1867. Nr. 3. 56. 57*), l'alterazione che in seguito alla putrefazione subisce il muscolo volontario, striato, consiste anzitutto in ciò: che le strie trasversali si vanno ravvicinando, di guisa che per riconoscerle fa d'uopo di forti lenti d'ingrandimento e di più squisiti reattivi. La distruzione propriamente detta procede come segue: si verifica uno sgretolamento, per cui sembra come se la fibra avesse un intonaco granuloso. Se il processo progredisce, accade in ultimo un disfacimento granuloso, e la superficie del muscolo mostra un accentuato splendore, per cui si potrebbe supporre che trattisi di *degenerazione adiposa*. L'esame chimico e fisico fa rilevare che quelle produzioni oblunghe di forma sferica — che impartiscono un aspetto granuloso alla fibra muscolare in putrefazione e che per lo passato il Falk riguardò semplicemente come prodotti di coagulazione di sostanze albuminoidi—debbono essere in vece considerate quali *elementi del sarcolemma*, i quali dopo che la sostanza intermedia si è diffusa, a causa della putrefazione, nel parenchima circostante hanno perduta la loro compáge normale.

L'acido acetico, il succo digerente e l'alcool non agiscono affatto sulla fibra in via di putrefazione. Nella luce polarizzata essa presenta ancora per lungo tempo un carattere abbastanza analogo a quello normale. E lo stesso dicasi della sezione trasversale di muscoli in via di putrefazione, in quanto che i pic-

Digitized by Google

coli poligoni degli elementi del sarcolemma sono riconoscibili ancora per qualche tempo, benchè raggrinzati. Ad ogni modo, bisogna procedere con cautela quando trattisi di interpretare una striatura trasversale, perchè il raggrinzamento dei piccoli poligoni potrebbe erroneamente fare l'impressione di produzioni estranee.

Nelle fibre nervose scompare, secondo Falk, dapprima il cilindrasse, mentre la guaina di Schwann che, analogamente al sarcolemma dei muscoli perde dapprima il suo doppio contorno, presenta la massima resistenza. La massa del contenuto nervoso si disfà e diviene una sostanza finamente granulosa, la sua parte liquida si diffonde, e quella solida si disgrega.— Le cellule ganglionari appartengono agli elementi, che più di tutti possono resistere alla putrefazione. Le sostanze morfotiche che si producono nei tessuti in putrefazione presentano quasi lo stesso carattere di quelli che si osservano nei processi gangrenosi dell'organismo vivente. Essi sono: fosfati cristallini, colestearina, leucina, tirosina, ematoidina, funghi e vibrioni.

Secondo Hofmann, nei muscoli volontari la prima alterazione che si verifica in seguito alla putrefazione, consiste in che le striature trasversali si ravvicinano per cui divengono più indistinte. Indi, la fibra muscolare viene disseminata di granuli che rifrangono fortemente la luce, s'ingrossano, ed in alcuni punti confluiscono formando goccioline di adipe. Scomparendo completamente la striatura trasversale, si disfà la sostanza muscolare contrattile.

Hofmann afferma che, tenendo presente l'analogia coll'identico processo che si esplica durante la vita, si può recisamente affermare che trattasi di un contenuto adiposo del muscolo. — Tuttavia Falk riferisce che avendo trattato il muscolo in putrefazione con alcool, etere e benzina, ha trovato che le masse granulose *non constano di grasso*; e lo stesso è stato sostenuto dal Tamassia. Ma su tale proposito è anzitutto a rilevare, che questi reattivi non sono sufficienti per far riconoscere e distinguere goccioline microscopiche di adipe. Inoltre è noto che a misura che la putrefazione progredisce, si osservano nel sarcolemma evidenti goccioline di adipe, le quali più tardi confluiscono; e quando la fibra muscolare è disfatta fino

Digitized by Google

al punto da ridursi in una poltiglia dall'aspetto untuoso, si osserva che questa è interamente disseminata di gocce e goccioline di adipe, di guisa che è indubitato che il processo di decomposizione decorre con *produzione di adipe*. È anche degno di nota, che in una tale poltiglia talvolta si lasciano riconoscere alcuni frammenti di fibre muscolari, che mostrano inalterata la loro striatura trasversale.

Tostochè è avvenuta la morte anche il fegato, i reni e le glandole pepto-gastriche subiscono (come Falk ed Hofmann hanno fatto rilevare) alterazioni, le quali hanno una grande analogia col rigonfiamento torbido e la degenerazione parenchimatosa, che si presentano dopo parecchi avvelenamenti (fosforo, arsenico, acidi minerali) e dopo scottature. — Secondo Falk, una densa massa di detrito riempie le glandole pepto-gastriche, sul fondo delle quali si rinvengono — ancora per lungo tempo—cellule intatte.—E parimenti le cellule epiteliali dei canalicoli urinarii si alterano per tempo, ed il loro contenuto subisce la tumefazione torbida e si disfà, per cui si produce un quadro simile a quello della nefrite parenchimatosa; la distinzione fra loro è tanto più difficile, in quanto che così la sostanza del rene infermo come quella del rene normale assume un colorito bruno-verde cadaverico.

Secondo lo stesso autore, le fibre muscolari lisce vengono alterate dalla putrefazione; la cellula fibrosa si sgretola, ed al suo margine presenta screpolature che potrebbero simulare un'esilissima striatura trasversale; più tardi diviene sempre più friabile, di guisa che in ultimo non si scorge più un'intera cellula, ma soltanto singole zolle, parecchie delle quali contengono ancora un nucleo evidente.

Coadiuvato dal mio amico e collega prof. Eppinger, che è tanto valente in microscopia, ho fatto una serie di indagini sugli organi cadaverici, per constatare *de visu* ciò che era stato affermato sul proposito.

Il concetto fondamentale che tenni presente in queste ricerche era che per decidere se un'alterazione negli organi fosse accaduta intra-vitam o post-mortem, si deve praticare l'esame microscopico soltanto nei *primi giorni* dopo il decesso, cioè quando la putrefazione non ha ancora raggiunto un alto grado.

Digitized by Google

Partendo da questo concetto fondamentale, abbiamo limitato le nostre osservazioni alle alterazioni cadaveriche che si verificano in primo tempo dopo la morte. — Delle numerose osservazioni fatte sul proposito, io, per non stancare il lettore, ne riferirò soltanto due, perchè il risultato non presentava differenze essenziali.

Osservazioni.

I.

Autopsia al 2 maggio del 1881.—*Esame* al 7 maggio del 1881.

Muscolatura del cuore: la striatura trasversale è constatabile chiaramente soltanto in alcuni punti, ma in massima parte è andata perduta; le fibrille muscolari possono essere ancora distinte fra di loro; i fasci fibrillari sono ben separati l'uno dall'altro, tuttavia appaiono come nastrini pallidi, anneriti, sui quali mediante striscioline di pigmento i nuclei del sarcolemma sono chiaramente riconoscibili (tagli nell'H^2O ed in $ClNaH^2O$); in nessun punto si constatano granuli disseminati.

Muscolatura del tronco. Bicipite. Fasci fibrillari riconoscibili in forma di nastri, ed ancora separati fra loro. In alcuni punti la striatura trasversale è chiaramente riconoscibile, e si possono ancora distinguere le guaine muscolari; in altri è impossibile constatare detta striatura, le fibrille sono disseminate da molti vibrioni, e sovente completamente riempite dagli stessi. In nessun punto si nota qualche traccia di metamorfosi adiposa.

Il *fegato* è infiltrato di adipe, e l'infiltrazione in alcune cellule è ancora chiaramente riconoscibile. Le parti non infiltrate degli acini hanno cellule con protoplasma torbido, nerastro; i limiti delle stesse sono chiaramente riconoscibili; il nucleo è leggermente mascherato dall'intorbidamento, i granuli pigmentali evidenti.

Rene. Struttura chiaramente riconoscibile; i canalicoli urinarii appaiono evidenti in tutta la loro estensione, gli epitelii soltanto in alcuni punti, ma contengono gran copia di finissime granulazioni. Corpuscoli sanguigni rossi disfatti. Non si constata la menoma traccia di metamorfosi adiposa.

Colon. Le glandole e l'epitelio degli strati superiori sono

Digitized by Google

trasformati in una massa finamente granulosa; tuttavia nella profondità i singoli acini glandolari sono ben distinti fra loro. L'epitelio cilindrico benchè intorbidato è ancora riconoscibile; le fibre muscolari lisce sono ben conservate, e possono essere distinte quasi meglio che sul preparato fresco; e ciò dicasi soprattutto per le cellule muscolari, perchè la sostanza intermedia appare spappolata e finamente granulosa. Nessuna traccia di degenerazione adiposa.

II.

Uomo a 35 anni, morto all'11 maggio del 1881. L'esame fu fatto al 15 maggio. — Temperatura al mattino 10° — ed alla sera 14°R.

Furono esaminati i preparati del bicipite, della muscolatura del colon, del fegato e dei reni, che si erano lasciati putrefare nell'*acqua* oppure a secco.

Preparati secchi. Bicipite — (esame al 4.° giorno dopo il decesso). Pronunziata striatura trasversale (ma non ovunque) nei suoi diversi stadii. La maggior parte dei fasci fibrillari presenta una striatura trasversale normale; in alcuni punti alquanto sbiadita, e si vede (con oggettivo IX ad immersione) che le singole strie trasversali si dissolvono in una massa finamente punteggiata ed appariscono come se fossero screpolate. In altri si nota che verso un'estremità del fascetto fibrillare la striatura trasversale è ben conservata, indi segue il disfacimento granuloso, seguìto alla sua volta da un tratto in cui non si nota traccia di striatura trasversale, ed i fascetti fibrillari sono pallidissimi; verso l'altra estremità si osservano, in direzione delle strie longitudinali, piccoli granuli, che non presentano alcuna disposizione regolare. — Sopra i fasci delle fibrille ed anche fra di essi vi sono granulazioni splendenti, però non in quantità eguale nè disposti egualmente; molti di essi — frammenti di corpuscoli sanguigni rossi disfatti — sono pigmentati.

La *muscolatura del cuore* è pallida, e sembra come se fosse ridotta in polvere. Vi sono molti vibrioni nella sostanza intermedia. Per tutt'altro nulla di abnorme.

Il *fegato* non mostra quasi nulla di caratteristico; sembra soltanto come se le cellule epatiche fossero alquanto più grosse,

Digitized by Google

gonfie ed intimamente addossate l'una all'altra. Per tutt' altro le note anatomiche della degenerazione parenchimatosa, come esisteva intra vitam.

Reni. Gli epitelii distaccansi facilissimamente, ed i canalicoli urinarii sono riempiti di ammassi molecolari amorfi e di vibrioni; là dove vi sono ancora epitelii, si scorgono soltanto i nuclei, e la sostanza del protoplasma è torbida. — Non si nota alcuna traccia di degenerazione adiposa. In alcuni punti si scorge un'imbibizione sanguigna.

Preparati umidi. — Bicipite. La striatura trasversale appena si scorge in qualche sito, ed ivi le piccole strie appariscono come serie di finissimi punti.—Tra i fasci di fibrille si notano—disposti in serie—corpicciuoli di sostanze albuminoidi, pallidi, che si sciolgono nell'acido acetico; i nuclei del sarcolemma sono disfatti in forma di granuli albuminosi. Là dove la striatura trasversale è perduta, vi ha un piccolo intorbidamento, nel quale notansi corpicciuoli splendenti, irregolarmente disseminati (che non sono granuli adiposi), ed il fascio di fibrille appare disseminato da serie longitudinali di tali granulazioni, ma in generale è più pallido di quelli in cui la striatura trasversale è ancora ben conservata. Il tessuto intermedio è cosparso da accumuli di vibrioni; i tessuti connettivo ed elastico sono conservati.

Muscolatura del colon. Il tessuto si sgretola facilmente; le singole cellule sono gonfie e possono essere ben isolate. Nuclei visibili col sussidio di mezzi artificiali; il protoplasma è ancora intatto e non mostra traccia di intorbidamento. La sostanza intermedia fra i fasci di cellule muscolari ha un intorbidamento granuloso ed è disseminata di vibrioni.

Fegato. Le cellule mostrano contorni abbastanza delimitati; però sono un poco intorbidate e premute l'una contro l'altra. Granuli pigmentali ben conservati. Tessuto intermedio disseminato abbondantemente di vibrioni.

Reni. Tutti gli epitelii sono ridotti in esilissimi granuli, ma non si nota traccia di granuli adiposi. Questa massa epiteliale alterata in tal modo si distacca facilmente dai canalini urinarii. Laddove si è già distaccata, i canalicoli urinarii appaiono collabiti e ripieni di masse di grumi.

Esame degli stessi preparati al 13 maggio (5.° giorno).

Digitized by Google

Preparati secchi. Bicipite. In complesso le stesse alterazioni; tuttavia la comparsa di quei corpicciuoli splendenti lungo i fascicoli di fibrille è più abbondante, ed in alcuni punti essi si presentano in forma di corte serie trasversali, e dànno l'impressione come se si trattasse di granuli pigmentali (elementi di disfacimento del sangue); la loro disposizione ricorda quella dei più esili capillari dei muscoli. In nessun punto havvi traccia di degenerazione adiposa.

Muscolatura del colon. Non si nota altro di abnorme se non una più abbondante invasione di vibrioni.

Il *rene* è fortemente imbevuto di pigmento sanguigno. Disfacimento granulare degli epitelii, il cui nucleo non è più discernibile. Enorme quantità di vibrioni.

Fegato. Forte imbibizione sanguigna. Il protoplasma delle cellule è gonfio ed in preda a disfacimento granuloso. I granuli pigmentali non mancano mai.

Preparati umidi. — Bicipite. Fasci di fibrille più larghi. Striatura trasversale in parte conservata; enorme quantità di granuli, disposti in serie, fra i fascetti di fibrille e sopra di essi. Inoltre si scorgono esilissimi granuli di adipe, ma non in quella quantità e disposizione come nell'incipiente degenerazione adiposa.—In alcuni punti la sostanza muscolare contrattile ha una struttura finamente granulosa mentre la striatura è scomparsa. I nuclei del sarcolemma sono ovunque divenuti indistinti.

Muscolatura del colon. Le fibre muscolari lisce sono pallide e facilmente disgregabili. In nessun punto havvi traccia di granuli adiposi.

Fegato e Reni. Completo disfacimento della sostanza epiteliale, che è ridotta in una massa granulare, la quale sembra polverulenta. Grande quantità di vibrioni. Nessuna traccia di degenerazione adiposa.

Esame degli stessi preparati al 18 maggio (7.° giorno dopo il decesso. La temperatura esterna era molto elevata).

Gli organi sono fortemente corrugati, ed esternamente mostrano un colore nerastro. Il tessuto è duro, compatto, come disseccato. Forte odore di putrefazione.

Bicipite. La striatura trasversale è quasi completamente scomparsa; soltanto in alcuni punti è ancora riconoscibile. I

Digitized by Google

fascicoli fibrillari in alcuni punti appaiono come se fossero lacerati; e parzialmente sono riempiti di una massa finissima, nella quale si constatano alcuni granuli splendenti. *Accanto* ai fascicoli fibrillari si veggono, disposte in serie, grosse granulazioni, nonchè goccioline e corpicciuoli di adipe.—Corpuscoli sanguigni disfatti e granuli pigmentali irregolarmente disseminati lungo i fascicoli fibrillari. I nuclei del sarcolemma sono scomparsi.

Color. Le fibre muscolari lisce sono pallidissime. In alcuni preparati le singole cellule muscolari mostrano contorni molto evidenti, sono leggermente gonfie e straordinariamente pallide. Nel connettivo interstiziale havvi una grande quantità di vibrioni. Nessuna traccia di degenerazione adiposa.

Nei *reni* gli epitelii si sono in massima parte distaccati dai canalini urinarii, ed in alcuni punti ancora chiaramente riconoscibili in forma di pezzi ridotti in granuli. Nei canalicoli urinarii e fra di essi appariscono masse di vibrioni. Nessuna traccia di degenerazione adiposa.

Il *fegato* è relativamente meglio conservato. Le cellule sono chiaramente riconoscibili, alquanto gonfie, fortemente granulose. Per tutt'altro non si nota nulla di abnorme.

Preparati che si erano lasciati putrefare nell'acqua. Bicipite. Fasci fibrillari rigonfiati e riempiti di vibrioni; striatura trasversale quasi completamente perduta; nei punti dove essa esiste ancora, le singole strie risultano di una massa di sostanza quasi polverulenta; per tutt'altro un reperto quasi identico al precedente; nessuna traccia di vera degenerazione adiposa.

Muscolatura del colon. È più facilmente isolabile, pallidissima, gonfia; la sostanza intermedia fra le fibrille connettivali è disseminata da una finissima massa granulosa; enorme quantità di vibrioni; nessuna traccia di degenerazione adiposa.

Reni. Straordinaria friabilità degli epitelii che al menomo contatto cadono dai canalini urinarii; forte imbibizione con pigmento sanguigno. Ovunque detriti di corpuscoli sanguigni. Enorme accumulamento di vibrioni. Nessuna traccia di degenerazione adiposa.

Fegato. Cellule chiaramente riconoscibili; imbibizione sanguigna; marcato splendore dei granuli pigmentali; considerevole sviluppo di microrganismi; nulla che accenni ad una degenerazione adiposa.

Digitized by Google

Prendendo in considerazione il risultato di queste ed altre osservazioni degli organi, praticate nei primi giorni dopo la morte, e le quali diedero sempre lo stesso risultato, si può desumere, che—durante questo periodo di tempo—si presentano alterazioni (dovute alla putrefazione) le quali hanno grande analogia colla degenerazione parenchimatosa. — In fatti la striatura trasversale è in parte o in tutto scomparsa, i fascetti fibrillari sono rigonfiati, aumentata la massa granulosa (che all'esame si mostra costituita da granuli di albumina, e più tardi riempie gli elementi muscolari e le cellule del parenchima); ed oltre a ciò havvi imbibizione sanguigna e sviluppo di vibrioni.

Stando così le cose, si ha il dovere (come è stato affermato anche da Hofmann e Falk) di procedere con la massima cautela quando devesi decidere se in organi alterati dalla putrefazione havvi la degenerazione parenchimatosa. In tali casi fa d'uopo anche prendere in considerazione fino a qual grado gli organi erano stati già attaccati dalla putrefazione. — Durante questo periodo di tempo non constatammo alcun reperto che accennasse a *degenerazione adiposa.* Ed anche quando essa eravi, si constatò che esisteva già intra vitam. — I granuli e le masse granulose rinvenuti durante questo stadio possono essere riguardati, giusta le nostre accurate osservazioni, come albuminati e corpuscoli sanguigni in disfacimento. I granuli adiposi, che talvolta stanno accanto ai fasci fibrillari, provvengono da connettivo interstiziale, ma non dalla degenerazione adiposa degli elementi del parenchima.

Io quindi ritengo per fermo che *nel primo periodo della putrefazione post-cadaverica non si sviluppa una degenerazione adiposa.* Se questa apparisca in qualche stadio innoltrato della putrefazione, sarà esaminato più tardi.

Digitized by Google

ALTERAZIONI CADAVERICHE INNOLTRATE

PEL

Dott. A. Schauenstein
Consigliere governativo e Professore all' Università di Graz.

(Trad. del Dott. Vincenzo Meyer)

Digitized by Google

Digitized by Google

LETTERATURA.

Si veggano i Manuali di Medicina Legale di Mende (V. Volume), Orfila, Dévergie, Casper, e Casper-Liman (II. Parte). Krahmer, II. Volume, Hofmann (II. Volume), Taylor (med. jurisprud.) ed altri.

Orfila e Lesueur, Traité des exhumations juridiques. Paris 1831; tradotto in tedesco col titolo: Handbuch zum Gebrauche bei gerichtlichen Ausgrabungen; mit Zusätzen u. Noten von Güntz. Leipzig 1832-35. — Güntz, Der Leichnam des Neugeborenen. Leipzig 1827. — E. Hofmann, Die forensisch wichtigsten Leichenerscheinungen. Eulenberg's Vierteljahrschr. Bd. 25.—Lo stesso, Die gerichtsärztl. Aufgabe bei der Sicherstellung der Identität von Leichen. Wiener med. Wochenschrift 1882.

A. Hiller, Die Lehre von der Fäulniss. Berl. 1879. — Hoppe-Seyler, chem. Untersuchungen, Heft 1. e Hdb. d. physiol. Chemie 1881.—Helmholtz, Wesen d. Gährung u. Fäulniss (Müller's Archiv. 1843).—Liebig, org. Chem. u. ihre Anwendung auf Agricultur u. Physiologie. 6. Aufl. 1846.—Billroth, Coccobacteria septica 1874. — Si veggano i lavori di Pasteur, Compt. rend. 1857 e reg. — *Atti* dell'Accademia medica di Parigi sulla fermentazione e sulla putrefazione. Bulletin de l'acad. de médecine 1875. — Paschutin, über Fäulniss und Fäulnissorganismen. Virchow's Archiv Bd. 59. — Panum, Das putride Gift etc. Virch. Arch. Bd. 60. — Virchow, über den Zerfall des Faserstoffes. Zeitschr. f. rat. Med. 1864. — Lex, über Fäulniss u. verwandte Prozesse, Deutsche Viertelj. f. öff. Gesundheitspflege 1872. — Cohn, Beiträge z. Biologie der Pflanzen. 2. Heft 1872. — Lo stesso, Ueber Bacterien in d. Sammlung gemeinverständl. Vorträge v. Virchow und Holtzendorff 1872, Heft 165. — Fleck, Die Fermente in ihrer Beziehung z. Gesundheitspflege. Ber. der chem. Centralstelle in Dresden 1876. — K. B. Hofmann, über der Gährungsprocess v. med.-chemich. Standpunkte. Mitth. der ärztl. Vereins zu Wien 1873. — Kühne, Hdb. d. physiol. Chemie; e Unters. a. d. physiol. Institute in Heidelberg Bd. I.

Thouret, Rapport sur les exhumations du cimetière et de l'église des Saints-Innocens. Paris 1879. — Fourcroy, Mémoires sur les différents états des cadavres trouvés dans les fouilles de cim. des Innocens 1786 et 1787 — lus à l'acad. des sciences. Paris 1789. — Ribcke, über den Einfluss der verwesungsdünste etc. Stuttgart 1848.—Moser, Befund bei 45 exhumirten Leich. Baier. ärztl. Intelligenzbl. 1866. — Reinhard, Zersetzungsvorgänge in den Gräbern etc. 11. Jahresber. der kl. sächs. Landes-Medizinal-Verw. Leipzig 1881. — Fleck, über Zersetzung organ. Stoffe im Boden Dresdens — nel

Digitized by Google

Ber. der chem. Centralstelle in Dresden. — ROTH und LEX, Handbuch der Mil.-Gesundheitspflege I. Bd. — CRÉTEUR, l'Hygiène dans les champs de bataille. Bruxelles 1871.—ERISMANN, Die Desinfectionsarbeiten auf dem Kriegsschauplatze der russ. Türkei. München 1879.

RINDFLEISCH, Hdb. der pathol. Gewebslehre 1878. — KLEBS, Handbuch d. pathol. Anatomie. — F. FALCK, zur Histologie verwesender Organe. Ctbl. für med. Wiss. 1866. — A. TAMASSIA, Morfologia di tessuti in putrefazione. Rivista sperim. di medicina legale 1875. — Lo STESSO, putrefazione del polmone. ivi, 1876. — Lo STESSO, putrefaz. del fegato. ivi, 1880. — Lo STESSO, putr. dell'utero. ivi, 1882.

TOUSSAINT, Die Mumifikation d. Leichen. Casper's Viertelj. Bd. XI. 1857. BURDACH, Anatom. Untersuchungen. Riga 1810. — MAZZORANI, sulla mummificazione (Accad. dei Lincei). Roma 1872. — PUYMARIN, dét. chim. sur les cadavres... aux caveaux de Cordeliers et des Jacobins de Toulouse 1787.— ZILLNER, Nach 4 Monaten aufgefundene Leiche. Eulenberg Vierteljahcsrift. Bd. 35. 1881.

GIBBES, On the conversion of animal muscles into... (adipocere)... Phil. transact. 1794. — QUAIN, über adipocire, med. transact. 1850. — VIRCHOW, über Adipocirebildung. Verhandl. der phys.-med. Ges. in Würzburg 1852.— WETHERELL, transact. of. the americ. phil. soc. 1855 nell'Erdmann's Journ. f. prakt. Chem. 1856.—LUDWIG, Vortrag. über Adipocire in (Wiener med. Wochenschr. 1881. — Lo STESSO, in Eulenb. Encyclopädie 1881.—E. HOFMANN, 2 aus d. Wasser gezogene Skelette u. über Adipocirebildung in Wien. med. Wochenschr. 1879. — KRATTER, Ueber das Vorkommen v. Adipocire auf Friedhöfen. Mitth. d. Verein der Aerzte in Steiermark 1878. —Lo STESSO, Studien über Adipocire. Ztschr. f. Biologie 1880. Bd. 16.

KUECHENMEISTER, Die Feuerbestattung. Zeitschr. f. Epidem. II. Bd. 1875. J. CZERMAK, Beschreibung zweier ägypt. Mumien. Sitzungsber. d. akad. d. Wissensch. in Wien. Math.-nat. Klasse IX. 1852.—GRANNAL, hist. del'embaumements. Par. 1838. — SUCQUET, de l'embaumement. Par. 1873. — LIPPERT, Ueber Einbalsamirung. W.med. Wochenschr. 1871.

Le alterazioni cadaveriche esaminate nel precedente capitolo, che appaiono immediatamente dopo il decesso, sono della massima importanza per il medico legale, sia perchè forniscono dati con i quali calcolare con esattezza (se non assoluta per lo meno approssimativa) il momento in cui accadde la morte, sia perchè non essendo ben conosciute potrebbero essere erroneamente interpretate come alterazioni avvenute in vita, il che potrebbe indurre ad emettere un erroneo giudizio con tutte le sue pericolose conseguenze. In vece, le alterazioni che appariscono più tardi sul cadavere non hanno eguale importanza pratica. È difficile o quasi del tutto impossibile scambiarle con reperti patologici; il pericolo che un fenomeno provocato

Digitized by Google

dalle alterazioni avanzate che subisce il cadavere, possa col tempo essere interpretato come un' anomalia patologica verificatasi intra vitam, è tanto minore quanto più è avanzata la decomposizione del cadavere. Inoltre, è agevole comprendere, che quanto più innoltrati sono i fenomeni cadaverici, tanto più diminuisce la possibilità di constatare alterazioni patologiche apparse intra vitam; ed il numero dei casi in cui l' esame di un cadavere, lungo tempo dopo avvenuto il decesso, possa dare ancora un risultato positivo, è necessariamente abbastanza ristretto.

Ma anche da un altro punto di vista, cioè relativamente alla possibilità di valutare le alterazioni cadaveriche per determinare il tempo in cui è avvenuta la morte, i fenomeni cadaverici innoltrati non possono avere la stessa importanza di quelli che si verificano subito dopo il decesso.

Se già per questi ultimi la possibilità di determinare con esattezza il momento in cui avvenne la morte è limitato, a fortiori le difficoltà saranno maggiori per i casi della prima categoria, e quindi si dovrà procedere con la massima cautela quando si deve emettere un giudizio sul proposito. L'infinito polimorfismo dei fenomeni ed il rapporto in cui stanno con un gran numero di svariate condizioni, che non è possibile interpretare in blocco, e che nel caso concreto sovente non possono essere riconosciute, aumenta a mille doppii le difficoltà.

In generale, si può affermare che il medico legale relativamente di rado è chiamato ad esaminare queste alterazioni cadaveriche innoltrate; mentre quelle che avvengono nei primi stadii sono oggetto comune delle sue osservazioni. Inoltre è a rilevare, che le alterazioni cadaveriche che avvengono in primo tempo sono ben note al medico legale perchè egli è già addestrato alle sezioni cadaveriche e conosce le rispettive note anatomiche; in vece, le alterazioni che accadono negli stadii innoltrati solo eccezionalmente vengono osservate dallo stesso medico legale sia pure molto esercitato e che abbia una vasta esperienza. Quindi necessità indeclinabile di approfondirsi per bene anche su queste ultime, affinchè in casi analoghi egli non cada in errore.

La causa per cui le alterazioni cadaveriche avanzate sono poco conosciute non dipende soltanto da che esse relativa-

Digitized by Google

mente di rado sono oggetto di osservazione, ma anche perchè presentano sintomi tanto svariati (e dipendenti da tante condizioni le quali in parte sono note ed in parte del tutto sconosciute) e tanto variabili, ed il quadro può essere così complesso, financo caotico, che sembra impossibile da poche osservazioni isolate trarre norme generali, che possano costituire un criterio valevole per interpretare con precisione in qual modo si sviluppano determinati processi.

Ma anche tenendo conto di tutte queste difficoltà inerenti all'esame di alterazioni cadaveriche innoltrate, ed anche senza attribuirgli un valore esagerato, d'altra parte sarebbe erroneo negargli qualsiasi importanza pratica. Pur prescindendo da che nel caso singolo anche un risultato negativo spesso ha un valore per la Giustizia, è noto un numero sufficiente di casi in cui l'esame di alterazioni cadaveriche molto innoltrate, praticato scrupolosamente, condusse a risultati assai sicuri e sarei per dire inopinati. In vero, nella putrefazione avanzata non è possibile constatare alterazioni patologiche nelle parti molli; e le stesse conclusioni circa il momento in cui è accaduta la morte debbono essere tratte con grande cautela nè ritenerle, in generale, di una precisione assoluta; ma valutando esattamente tutte le condizioni locali non che le speciali circostanze del caso singolo, spesso sarà possibile trarne almeno qualche illazione approssimativamente sicura. Accertare l'identità del cadavere quando le alterazioni sono molto innoltrate se in molti casi è impossibile, in altri è attuabile. Spesso sulle parti del cadavere meno colpite da alterazioni, e specialmente sulle ossa, furono riconosciute lesioni violente, e si potette quindi dimostrare un'offesa meccanica, inferta forse già da anni. Ed anche una vasta serie di veleni non sfugge all'esame del perito anche quando la decomposizione putrida abbia raggiunto i suoi più alti gradi.

Da tutto ciò risulta che le alterazioni, che il cadavere umano subisce in un tempo innoltrato dopo la morte, meritano tutta l'attenzione del medico legale.

Esse possono essere ripartite in tre tipi, che si distinguono fra di loro sia per la loro intima natura, sia per la forma complessiva in cui si presentano: la *putrefazione*, il *disseccamento* (così detta mummificazione) e la formazione di *adipocera*. Tut-

Digitized by Google

tochè questi processi siano assolutamente diversi fra di loro, ciò nonpertanto non è escluso che in alcuni casi se ne possano presentare due od anche tutti e tre sullo stesso cadavere, sia perchè appariscono contemporaneamente ma in diverse parti del corpo, sia perchè uno di essi si arresta (essendosi mutate le condizioni esterne), ed è sostituito da un altro che corrisponde alle nuove condizioni prodottesi. Quando esamineremo minutamente questi tre tipi di alterazioni, illustreremo la teoria con esempii pratici.

I. Putrefazione.

L'alterazione cadaverica determinata dalla putrefazione è la più frequente, e si potrebbe quasi dire che è un fatto ordinario, mentre gli altri due cennati tipi si osservano soltanto eccezionalmente. Contrapponendo qui la putrefazione alle altre specie di alterazione cadaverica, è chiaro che noi adoperiamo la parola « putrefazione » in un senso più ristretto di ciò che per solito le si suol dare, giacchè ordinariamente viene adoperata per indicare tutte le alterazioni che subisce la « materia organica morta » dal momento in cui ha luogo il decesso. Ma noi crediamo che questa definizione sia troppo lata e non brilli per grande precisione, giacchè con essa non si fa che comprendere diversi processi sotto un sol nome, dando così loro un certo carattere di unicità, che in realtà non hanno.

Nella terminologia dei processi che si verificano dopo cessata la vita nella materia organizzata, domina non pure fra i profani ma anche fra i medici una grande confusione, il che non di rado fu causa di equivoci. In fatti, la parola « putrefazione » ora è stata usata in senso molto ristretto, ora molto lato; taluni l'usano come sinonimo di « corruzione », altri nel senso che fu assegnato da Liebig per un gruppo ben circoscritto di alterazioni, cioè per « lenta ossidazione di sostanze organiche ». Sembra quasi come se il linguaggio volgare fosse più preciso su tale proposito, giacchè ordinariamente si dà il nome di « putrefazione » soltanto a quei fenomeni di decomposizione dei corpi organici, che riescono sgraditi ai sensi, e specialmente all'olfatto. E, valga il vero, l'odore ributtante della putrefazione, dal quale il profano riconosce di che si tratta, è

Digitized by Google

uno dei segni caratteristici di questo processo. Tuttavia è bene far notare che in alcuni processi putrefattivi manca questo segno, di guisa che non gli si può accordare un valore scientifico decisivo, tuttochè anche parecchi medici sovente tengano parola di una « putrefazione fetida », come di una speciale putrefazione.

Essendovi una tale confusione nella definizione e nei concetti, sarebbe certamente a desiderare di attenersi ad una terminologia ben determinata, e definire esattamente ciò che debba intendersi per putrefazione. Tuttavia ciò è straordinariamente difficile; anzi, come afferma lo stesso Hiller, è quasi impossibile nello stato presente delle nostre conoscenze sulla natura dei processi putrefattivi. — Andremmo troppo per le lunghe se volessimo qui esaminare tutti i tentativi fatti per dare una tale definizione; nè ciò sarebbe acconcio, perchè quest'argomento non rientra nel campo della biologia.

La putrefazione di cadaveri umani è il complesso di molteplici processi che—progredendo incessantemente da una parte—distruggono la forma di tutta la sostanza organica del corpo, mentre d'altro lato ne alterano la chimica composizione, in quanto che da composti chimici molto complessi si formano, passando per una serie innumerevole di anelli intermedii, corpi più semplici, che in ultimo si riducono in quelli anche più elementari, cioè in acido carbonico, ammoniaca ed in acqua, per cui di tutto il corpo—meno le ossa—col tempo non restano che pochissimi avanzi. Va da sè, che i processi di putrefazione possono progredire solo quando persistono le condizioni generali in cui è possibile la putrefazione, la quale in tal caso cessa quando non vi ha più alcuna sostanza putrescibile.—Ma nel caso in cui non persistessero più tali condizioni, si arresterebbe pure il processo, e si verificherebbe ben presto un'alterazione di nuova specie; accadrebbe allora che la parte del corpo, già parzialmente alterata dalla putrefazione, non resterebbe nello stato determinato dalla putrefazione.—Non di rado, per es., avviene che mentre un cadavere era in preda alla putrefazione, vengano sottratte a quest' ultima le condizioni della sua esistenza; può verificarsi, cioè, che venga sottratta tale copia di umori, che — se questi non sono sostituiti dall'esterno — la putrefazione non può perdurare. Questa allora si arresta, il corpo si dissecca, e le parti

Digitized by Google

già alterate dalla putrefazione parimenti si disseccano, e scompaiono in esse i processi putrefattivi, lo sviluppo di gas, la fluidificazione, ecc. Se più tardi ricompaiono condizioni che rendono possibile la putrefazione — cioè se al cadavere disseccato ritorni una quantità sufficiente di liquido—può ricominciare la putrefazione, la quale però non è la continuazione sibbene la ripetizione di quella precedente.

A me pare che in ciò vi sia un fattore caratteristico della putrefazione, il quale fa distinguerla dalla mummificazione e dalla formazione dell'adipocera. Anche in queste condizioni esplicansi certi processi sulle parti del corpo suscettibili di alterazione. Ma tostochè il tessuto si è disseccato o trasformato in adipocera, cessa il processo, nè si verificano ulteriori alterazioni, tuttochè sianvi le condizioni perchè esso si prosegua. È accaduta allora una metamorfosi del corpo o di una sua parte che — presupposta la persistenza delle condizioni — resta immutata per lunghissimo tempo, e nei cadaveri mummificati può durare per secoli. Oltre a ciò, si noti che così la mummificazione come la formazione dell'adipocera non distruggono (oppostamente a ciò che fa la putrefazione) la forma della sostanza organica suscettibile di decomporsi nè la fanno scomparire; in esse non accade una trasformazione dei composti chimici complessi in semplici. E quindi si tratta di processi chimici, di natura sostanzialmente diversa, e che perciò non possono essere annoverati nel quadro della putrefazione a stretto rigor di senso.

Le due alterazioni che costituiscono la putrefazione, cioè la distruzione della forma e la metamorfosi chimica, decorrono sempre di *pari passo*. La prima è data sia dal graduale disgregamento dei tessuti che si riducono in frammenti sempre più piccoli (formazione di detrito), sia dal lento rammollimento, disfacimento e fluidificazione degli stessi (colliquazione). A seconda della quantità di acqua esistente nel corpo o che vi affluisce dall'esterno, predominerà l'una o l'altra dissoluzione in un dato organo od anche in tutto il corpo. Una parte degli organi decomposti si ridurrà, dopo che è stata fluidificata, in forma di gas, che si formano dall'icore della putrefazione.

Il detrito, costituito dalle particelle che resistono più a lungo alla putrefazione e che sono insolubili nell'icore, si riduce in ultimo in una specie di humus e lentamente si decom-

Digitized by Google

pone, oppure in ultimo si fluidifica, e poi si riduce nei prodotti terminali della decomposizione.

I processi chimici che si svolgono nella putrefazione, malgrado tutte le diligenti e numerose indagini fatte sul proposito, sono noti soltanto in parte. Non è nostro còmpito prenderli qui minutamente in esame. Essi sono in parte processi di idratazione, cioè decomposizione di sostanza organica con assunzione di acqua, in parte processi riduttivi, nei quali composti ricchi di ossigeno sdoppiandosi passano in composti meno ossigenati; ed è molto probabile che sieno tutti provocati dall'idrogeno allo stato nascente, e che in parte sieno ossidazioni pure e semplici. In condizioni ordinarie, e quando non mancano l'ossigeno e l'acqua, le ossidazioni e le riduzioni decorrono simultaneamente, e stanno fra di loro anche in un certo quale rapporto, perchè l'idrogeno allo stato nascente nei processi di riduzione può agire anche sull'ordinario ossigeno indifferente, e trasformarne una parte in attivo, che alla sua volta spiega un'azione ossidante molto energica. Diminuendo la quantità di ossigeno che affluisce alle sostanze in decomposizione, predominano i processi riduttivi, ed aumentano per solito le esalazioni fetide. Ma quando l'ossigeno è abbondante, i processi riduttivi sono molto scarsi o non si producono affatto, e verificansi invece ossidazioni molto intense; per solito si formano allora sostanze molto meno fetide. La parte culminante che prende l'ossigeno alla produzione ed alla persistenza della putrefazione era nota già da lungo tempo (1), ed ultimamente è stata confermata sperimentalmente.

---

(1) L'ossidazione di sostanze in via di putrefazione avviene, proprio come dimostrò Plueger (*Archiv für Physiolog. Band. XI*), sotto l'influenza dell'ossigeno libero, e determina il fenomeno della fosforescenza, che fu spesso osservato sui cadaveri umani. Come egli notò, non di rado lo si osserva pure quando accadono processi di decomposizione in parti vegetali — sul legno, sui tuberi di radici e simili — spesso sui pesci morti, soprattutto se si lasciano putrefare in una località fredda, con una debole soluzione di cloruro sodico (3 %); dopo pochi giorni la superficie incomincia ad essere luminosa nell'oscurità. Inoltre la fosforescenza fu osservata pure sulla carne di uccelli e di mammiferi, sulle ferite suppuranti (Percy), sull'urina e sul sudore umano (Gmelin's, *Handbuch der Chemie, I*), ed una volta anche su due cadaveri umani (Cooper e Appleton, *Phil. Mag. 1809*) che furono lasciati nell'anfiteatro anatomico; essi presentarono il fenomeno

Digitized by Google

I relativi lavori sperimentali sono quelli di Paschutin (*Virchow's Archiv, 59*) sulla putrefazione delle sostanze animali, e di Popoff (*Pflueger's Archiv für Physiologie, Bd. X*) sulla decomposizione di sostanze vegetali. Fra i gas dell'aria, soltanto l'ossigeno può iniziare e sostenere i processi della putrefazione.

Queste tre specie di processi chimici, che nella loro comune azione costituiscono la natura chimica della putrefazione, vengono riguardate come prodotte da fermenti, sulla cui natura e sul cui modo di agire noi finora — malgrado le molteplici indagini fatte negli ultimi tempi e le vivaci discussioni di molti autori — non possiamo dire nulla di preciso. Finora non si è potuto ancora decidere, se questi fermenti sieno semplici combinazioni chimiche oppure corpi organizzati, che col loro processo biologico inducano le rispettive modificazioni nei corpi che ne sono suscettibili, ovvero se i fermenti che provocano i processi in parola appartengano in parte alla prima ed in parte alla seconda categoria.

Qui non possiamo—perchè estraneo all'argomento in parola—prendere in esame la lotta sostenuta fra la teorica chimica e quella vitalistica, cioè la lotta relativa alla quistione se i fermenti che agiscono nella putrefazione sieno corpi animati oppure inanimati. — Ad ogni modo riporterò qui il seguente passo di Hiller (*loco cit. pag. 546*), nel quale si trova chiaramente esposto lo stato presente della quistione:

« Al chimismo complesso della putrefazione partecipano molti e svariatissimi fermenti.—Come causa delle decomposizioni sono stati effettivamente constatati non solo fermenti chi-

---

della fosforescenza, l'uno dopo diciassette, l'altro dopo pochi giorni. La sostanza fosforescente è una massa mucosa, la quale riveste la superficie di uno strato che può essere facilmente asportato (e che risulta di un gran numero di schizomiceti che albergano in una sostanza fondamentale mucosa) e di un corpo chimico che si presenta al principio della putrefazione. Già Dessaignes (*Journ. de Phys.*) nel primo decennio di questo secolo ha dimostrato, che questa fosforescenza cessa in una località priva di aria, ricomincia allorchè questa affluisce, ed è interrotta dalla sottrazione di acqua. La temperatura della congelazione interrompe, quella dell'ebollizione sopprime per sempre la fosforescenza. Il fenomeno dura per alcuni giorni, ma scompare tostochè la putrefazione raggiunge uno stadio innoltrato. Circa trent'anni or sono ebbi occasione di osservare questo fenomeno.

Digitized by Google

mici, ma anche microrganismi viventi (batterii).—La così detta putrefazione fetida non si verifica mai senza l'intervento di microrganismi.—Le decomposizioni provocate dalla vegetazione dei batterii non sono identiche al processo di nutrizione di questi microrganismi. Soltanto pochissimi prodotti della putrefazione possono essere riguardati come derivati direttamente dal ricambio nutritivo dei batterii; la maggior parte degli altri sono secondarii, e provocati dall'idrogeno allo stato nascente ».

Le metamorfosi chimiche, che nel loro complesso costituiscono la putrefazione, producono una vasta serie di nuovi composti, i quali sono formati da quelli esistenti nel corpo morto. I prodotti *terminali* della decomposizione ci sono ben noti, ma lo stesso non possiamo dire di quelli *intermedii*, e meno che mai di quei prodotti che si formano *durante le prime fasi* della putrefazione. Enumerare qui quei composti chimici, che finora sono stati isolati dalle sostanze animali in via di putrefazione, sarebbe superfluo; d'altra parte non li conosciamo tutti. Inoltre, è a rilevare che la conoscenza di questi composti non ancora ha avuto un'applicazione nella pratica. Possiamo qui brevemente additarne alcuni. Insieme ai peptoni e ad altri corpi affini che si formano dai corpi albuminoidi e dai tessuti collogeni (direttamente o forse passando per alcuni anelli intermedii che ci sono ignoti) si producono pure (sempre ?) taluni corpi, che per le loro proprietà chimiche debbono essere annoverati fra gli albuminoidi e sono veleni intensi.

Questi corpi sono le ptomaine (sulle quali si è tenuta parola negli ultimi tempi) e la sepsina. Nulla di preciso è noto sulla natura del così detto « veleno cadaverico », cioè se esso sia identico al « liquido putrido » che Panum ricavò lasciando macerare la carne del cane, oppure a quell'altro « liquido putrido » che egli isolò per via chimica dal sangue in putrefazione, o a quella sostanza ricavata (da Hiller nel 1875) dall'infuso di carne putrida, ma non ancora isolata, la quale spiegherebbe un'azione fermentativa. L'influenza morbigena delle sostanze putride non sempre sta (come fu accertato con molteplici osservazioni) in rapporto diretto col grado della putrefazione, anzi sovente vi è in rapporto inverso. Fra le basi azotate si presentano spessissimo (prodotte dai più svariati organi del cadavere) la *leucina* e la *tirosina*, che per la loro forma e per certe loro reazioni chimiche possono essere facilmente distinte. Del gruppo chimico delle *amine* (ammoniache in cui uno o molti atomi d'idrogeno sono sostituiti da radicali alcoolici) se ne

Digitized by Google

presentano parecchi fra i prodotti della putrefazione, ed è probabile che partecipino in grado non lieve al cattivo odore, che tramandano le sostanze in putrefazione. Del gruppo degli acidi organici debbono essere qui citati a preferenza gli acidi grassi, specie quegli anelli inferiori della serie, i quali nella putrefazione si originano non solo dal grasso del corpo, ma anche dagli albuminoidi e dai tessuti collogeni. L'odore della putrefazione promana in parte da essi. Sarebbe erroneo ritenere, che si debba attribuirlo in tutto od in massima parte a quei gas che si producono come veri prodotti terminali della decomposizione, cioè all'idrogeno arsenicale ed all'ammoniaca. Probabilmente esso viene originato, oltre che da questi gas e dai sopra cennati corpi, anche da un grandissimo numero di composti organici molto più complessi.

Come già abbiamo detto, i prodotti terminali della putrefazione sono: l'acido carbonico, l'ammoniaca, l'idrogeno solforato, l'idrogeno, l'acqua e quegli elementi inorganici del corpo umano, che rimangono come prodotti indecomponibili.

Come *condizioni* esterne essenziali *della putrefazione* sono a menzionare l'aria, l'umidità ed un certo grado di temperatura. Inoltre, dobbiamo anche far notare, che solo quando agiscono *contemporaneamente* questi tre fattori, perdura il processo della putrefazione. Devesi pure tener presente, che le modificazioni—che eventualmente sopravvengono in una o molte di esse—cangiano e possono financo arrestare i processi della putrefazione, e allora questi possono essere sostituiti dalle altre cennate alterazioni (mummificazione o formazione di adipocera) in tutto il cadavere o soltanto in alcune parti di esso.

Una delle condizioni principali, cioè il *grado della temperatura,* può essere abbastanza esattamente precisata, essendoci noti i limiti in cui essa può sostenere la putrefazione, cioè fra 0° e 60° al massimo. Ad una temperatura inferiore a 0° o superiore a 60° non incomincia la putrefazione, e tanto meno persiste se già iniziata; però nei cennati limiti la putrefazione progredisce tanto più rapidamente ed energicamente quanto più la temperatura circumambiente si approssima a quella del sangue. I gradi più bassi ponno diminuire la putrefazione, e financo procrastinarla.

Relativamente alle altre due condizioni, cioè alla presenza dell'aria e di un certo grado di umidità, non possiamo dire nulla di preciso, e ciò tanto più perchè — come già facemmo

Digitized by Google

rilevare — la putrefazione è sostenuta soltanto dalla comune azione di queste due condizioni, e modificandosene una, è modificata anche l'altra.

L'afflusso dell'*aria* è assolutamente necessario, perchè essa non solo fornisce l'ossigeno per quelle ossidazioni che esplicansi fra gli svariati processi chimici la cui totalità costituisce la putrefazione, ma adduce pure i *fermenti organizzati che iniziano la putrefazione.*

Tuttavia, lo stesso afflusso dell'aria deve mantenersi in taluni limiti, che non possiamo ancora ben precisare. Ad ogni modo, si può affermare che, se è molto scarso, la putrefazione non può perdurare, e viene sostituita allora in tutto od in parte dalla formazione dell'adipocera. Che se, in vece, l'afflusso d'aria è abbondante, la putrefazione può essere parimenti arrestata; oppure può esserne impedito financo l'inizio se nel tempo stesso vi si associ una rapida evaporazione di acqua dal corpo, e quindi il prosciugamento dei tessuti. Un' aria secca e molto agitata può determinare ciò in grado rilevante. Questi fatti ci autorizzano a non attribuire un valore assoluto a quell'asserzione generalmente ammessa, che la putrefazione procede tanto più rapidamente quanto più liberamente si permette l'afflusso all'aria. Che un cadavere, il quale stia all'aria libera, venga distrutto dalla putrefazione più rapidamente di quello interrato, è un fatto ordinario nei nostri climi, tuttochè spesso si osservi che alcune parti del cadavere esposto all'aria non subiscono la putrefazione e si mummificano. Ma in quelle plaghe ove le pioggie sono meno abbondanti, l'aria più secca e la temperatura media più elevata, la testè mentovata asserzione non ha certamente alcun valore.

Sull'afflusso e sul rinnovamento più o meno rapido o lento dell'aria, hanno naturalmente grande influenza i panni in cui è avvolto il cadavere, la bara in cui è rinchiuso, e — quando si tratta di cadaveri interrati — anche la qualità, lo stato di aggregazione ed il grado di umidità del suolo in cui giace.

Senza una certa quantità di *acqua,* la putrefazione non è possibile. Essa partecipa al processo in grado rilevante sia perchè rammollisce i tessuti sia perchè agisce in qualità di solvente. Oltre a ciò, interviene pure direttamente negli svariati processi chimici, che nel loro assieme costituiscono la putre-

Digitized by Google

fazione (processi di idratazione), nei quali sotto l'influenza della sua presenza o della sua fissazione accadono decomposizione e sdoppiamento dei composti organici complessi. In fine l'acqua stessa viene decomposta nei processi riduttivi, che si esplicano sotto l'azione dell'idrogeno allo stato nascente.

Ci è anche impossibile precisare la quantità di acqua che è necessaria perchè si verifichi la putrefazione. Nè è a tacere, che questa può perdurare solo allorchè resti in certo qual modo eguale la quantità di acqua esistente, e ciò alla sua volta dipende dalla costanza dei processi di diffusione, che si verificano nel cadavere, nonchè fra esso e l'ambiente.

Nel tempo stesso l'acqua influisce rendendo possibile l'azione degli altri due fattori, cioè della temperatura e dell'aria, ed è impossibile determinare separatamente l'influenza che spiega ciascuno di essi, perchè agiscono sempre complessivamente, ed il processo che nel caso concreto si osserva sul cadavere è la risultante dell'azione di tutti i tre fattori. E così, per esempio, l'asserzione tanto spesso accampata, che la putrefazione si verifica tanto più rapidamente quanto maggiore è il grado di umidità, non ha un valore generale, e spesso è in opposizione assoluta colla realtà. In fatti, si tenga un po' presente ciò che ora andiamo a dire: tutti sanno che il grado di umidità molto elevato nelle tombe scavate nei terreni argillosi, raggiunge certamente il maximum per i cadaveri che capitano nell'acqua; ora, noi vediamo, che nella maggior parte di questi casi la putrefazione verificasi in grado molto limitato, ed in sua vece si sviluppa la formazione dell'adipocera. Non è la quantità d'acqua che spiega un'influenza decisiva sui processi della putrefazione nel cadavere, ma soprattutto la sua influenza circa l'afflusso dell'aria sul cadavere. Se questo sta in un suolo argilloso umido ed è coverto da uno strato di acqua stagnante, si verifica la formazione dell'adipocera, perchè in tal caso l'acqua impedisce completamente l'afflusso dell'aria o lo riduce ad un minimum; se trattasi di acqua che fluisce rapidamente ed è in continuo movimento, si ha incessante afflusso di aria, e allora la decomposizione viene promossa in alto grado. Con la massima rapidità ed intensità accade la putrefazione, quando sui tessuti molto bagnati affluisce gran copia di aria e la temperatura è alquanto elevata; ciò si osserva

Digitized by Google

per es. nei cadaveri che dopo essere stati per lungo tempo nell'acqua vengono poi esposti all'aria. In essi la putrefazione durante la stagione calda raggiunge spesso in poche ore un grado tanto considerevole, che per aversi l'eguale nei cadaveri interrati, o financo in quelli esposti liberamente all'aria, ci vogliono molti giorni.

Perchè si sviluppi la putrefazione non è necessario un certo afflusso di liquido dall'esterno, perchè la quantità di acqua dei tessuti del corpo è già di per sè stessa rilevante. Ma, come già dicemmo, per sostenere i processi della putrefazione, deve mantenersi costante un certo grado di umidità nel cadavere. Se l'acqua proveniente dai tessuti e dal sangue del cadavere si diffonde nell'ambiente, incomincerebbe il processo della mummificazione, qualora non venisse surrogata da altro liquido dall'esterno.

Valutando accuratamente queste condizioni esterne, richieste per la putrefazione, si può, in molti casi, spiegarsi esattamente le variazioni (spesso rilevantissime) nei cadaveri che sembrano stare in condizioni apparentemente eguali.

Il fatto sovente osservato nelle fosse comuni, che la decomposizione in alcuni cadaveri è molto inoltrata, mentre in altri è ancora al principio, tuttochè il tempo trascorso dal decesso e dall'interro sia stato eguale per tutti, può essere sovente spiegato semplicemente con ciò: che, per es., in un cadavere gli abiti proteggevano la massima parte della superficie del corpo dall'afflusso diretto e libero dell'aria, e quindi modificavano i processi di diffusione, mentre in altri, giacenti in una fossa comune, la decomposizione mediante putrefazione è promossa da che essi stavano a contatto diretto col terreno della fossa, ed ivi poteva benissimo darsi che vi fosse continuo afflusso di aria e più energica attività dei processi di diffusione.

L'azione tanto diversa, che esplicano diverse specie di terreni, per lo più può dipendere da che a causa della differente porosità del terreno e dell'alternanza rapida o lenta nel grado di umidità del suolo, l'afflusso dell'aria ed i cennati processi di diffusione vengono facilitati od impediti. Invece, la costituzione chimica del terreno ha, per solito, un'importanza molto minore. Inoltre bisogna tener presente, che i caratteri fisici del terreno non spiegano da sè soli un'influenza decisiva sulla

Digitized by Google

putrefazione dei cadaveri, e che soltanto la cooperazione delle due condizioni—afflusso di aria ed umidità—sono i fattori culminanti sui processi di decomposizione. La ghiaia o la sabbia completamente secche permettono un abbondante afflusso, e quindi il continuo rinnovamento d'aria nonchè un attivissimo « processo di diffusione », e nel caso che l'acqua che si diffonde dal cadavere non venga sostituita dal vapore acquoso dell'atmosfera, può verificarsi la sua rapida mummificazione. Quel medesimo terreno che in un dato caso, quando era alternativamente umido e secco, accelerava la putrefazione, allorchè è saturo di acqua e sta sopra uno strato impermeabile di argilla (e quindi mantenuto umido) perde una gran parte della sua permeabilità per l'aria, e diventa un mezzo che rallenta la putrefazione. Da ciò risulta, che la distanza dell'acqua del sottosuolo dal livello ove sta il cadavere, ed il movimento rapido o lento, nonchè le oscillazioni nel livello di quest'acqua, agiscono sui processi di decomposizione in grado non meno rilevante dei caratteri fisici del terreno.

Secondo Behrend (*loc. cit.*) la calce secca, nella quale viene interrato un cadavere, agisce fissando il liquido che da esso si diffonde ed assorbendo i gas. Tuttavia la calce ben lungi dall'accelerare la decomposizione, la ritarda, perchè diminuisce l'afflusso di aria. D'altra parte è certo, che l'epidermide ed i tessuti cornei subiscono qualche alterazione sotto l'influenza della poltiglia di calce. L'epidermide delle piante dei piedi diviene molle (Taylor e Davy), di aspetto gelatinoso, e dopo averla lavata ed asciugata, appare bianca, semi-opaca e friabile. Le unghie si rammolliscono, si gonfiano, ed hanno la tendenza a dividersi in strati; esse assorbono una considerevole quantità di calce. I peli, che erano stati per tre mesi in latte di calce, erano in parte decomposti; e quelli che rimanevano, avevano assunto un colore rossastro, ed erano divenuti molto più sottili e friabili. Quindi la calce—che per lo passato si adoperava tanto spesso nell'interramento di cadaveri sui campi di battaglia (è noto che l'imperatore Giuseppe II voleva financo che venisse adibita in qualsiasi interramento), ha un valore igienico, non perchè acceleri la completa decomposizione dei cadaveri, ma perchè assorbisce gli effluvii e quindi impedisce che l'aria circostante se ne impregni.

Digitized by Google

Un mezzo che non solo per la sua forma di aggregazione permette quanto più è possibile il libero afflusso all'aria, ma che anche nelle sue singole particelle costitutive è molto poroso, è il carbone di legno ridotto sufficientemente in polvere e stacciato. Ora, un gran numero di osservazioni insegnano che esso determina, in un tempo notevolmente breve, la completa scomparsa di tutte le parti molli, di guisa che restano allora soltanto le ossa; e nel caso che lo strato di carbone abbia una sufficiente spessezza, tutto il processo si esplica senza tramandare odore, perchè il carbone ha un rilevante potere di assorbimento per i gas. In vero, non si può porre in dubbio che in ciò v' influisce essenzialmente l' ozonizzazione di una parte dell'ossigeno dell'aria determinata dal carbone; ma d'altra parte non credo si possa affermare, che tutto il processo di decomposizione debba riguardarsi come una pura e semplice ossidazione.

Sopra abbiamo già fatto rilevare l' influenza che gli *abiti* del cadavere spiegano sulla rapidità della putrefazione; e menzionammo che gli abiti ritardano questa soltanto perchè costituiscono un impedimento allo scambio dei gas e dei liquidi. Ma anche gli abiti soggiacciono naturalmente alla decomposizione, relativamente alla quale, però, non si possono stabilire norme generali. Nelle casse mortuarie spesso i panni si conservano riconoscibili più a lungo del cadavere; ma abbastanza spesso accade il contrario. L' agente più distruttivo per i panni è l'azione alternante dell'umidità e della secchezza, analogamente a ciò che si osserva nei cadaveri esposti all'aria libera. Le fibre dei tessuti vengono rese allora straordinariamente flaccide e friabili, e si lacerano al menomo contatto. Quando un'aria è molto secca, spesso i panni dei cadaveri si conservano per lungo tempo inalterati. In generale si può affermare, che i tessuti di origine vegetale si decompongono più facilmente di quelli fatti da peli di animali. I tessuti di seta pare che si conservino più a lungo di tutti. È impossibile precisare quanto tempo si richiede perchè gli abiti del cadavere si decompongano.

Anche la *cassa mortuaria* nella quale sta il cadavere spiega un'influenza molto considerevole sui processi di decomposizione. In generale si può dire che essa li ritarda. La qualità del legno

Digitized by Google

del quale è fatta la cassa, la spessezza delle pareti, la chiusura più o meno ermetica della cassa, modificano i processi di diffusione, che accadono fra essa e l'ambiente, e con ciò influiscono sia sulla decomposizione del cadavere sia su quella dello stesso legno della cassa (il fondo di questa s'impregna dell'icore che gocciola dal cadavere, e di là incomincia a putrefarsi e distruggersi).

Spessissimo anche il legno della cassa mortuaria viene completamente bucherellato dalle larve di insetti, per cui in molti punti si stabilisce una comunicazione diretta fra il cadavere e la fossa. Imbevendosi il legno di icore, le pareti della cassa si gonfiano inegualmente, s' incurvano, le commessure della cassa si disgregano, e la pressione degli strati soprastanti di terreno riduce in detrito il coverchio già fradicio, per cui il terreno penetra nella cassa mortuaria. Orfila afferma che, già dopo 13 a 14 mesi, le casse mortuarie fatte da sottili assicelle di abete erano totalmente distrutte, e tentando di sollevarle si riducevano in pezzi. Le assicelle di abete della spessezza di un pollice dopo molti anni erano ancora intatte. Il legno di quercia, in vece, resiste molto più a lungo.

Le casse mortuarie di metallo ritardano naturalmente di più la putrefazione, ma con esse soltanto di rado viene stabilita un' occlusione ermetica persistente; spessissimo l' aderenza delle commessure non è fatta bene per resistere alla forte pressione dei gas della putrefazione, oppure le pareti si screpolano.

Nelle casse mortuarie di piombo sovente fu osservata financo una lacerazione del coperchio, prodotta dai gas.

Anche la profondità a cui sta la cassa mortuaria non è senza influenza sul decorso della putrefazione. Quando essa sta a grande distanza dalla superficie del suolo, l'afflusso e segnatamente il movimento dell'aria contenuta nel suolo sono certamente diminuiti, e perciò il cadavere è esposto al cambiamento d'aria (e quindi della temperatura) meno di ciò che si ha quando la bara sta molto alla superficie. Oltre a ciò, nel primo caso il grado di umidità è, in complesso, più costante (tranne il caso in cui agiscono speciali condizioni locali) che non negli strati superiori, nei quali l' umido e la secchezza si alternano più frequentemente. Oltre a ciò, è a notare che gl' insetti i quali

Digitized by Google

vivono nel terreno non penetrano a grande profondità; e tutti questi fattori possono certamente ritardare la putrefazione quando la bara sta molto profondamente.

Se il cadavere capita in un mezzo che stia in putrefazione, per es. in un mucchio di letame, in un pozzo nero e simili, il processo di putrefazione, come è agevole intendere, s' inizia rapidissimamente, e procede con la massima attività finchè perdura la putrefazione nel mezzo. Inoltre, quando il cadavere capita in un mucchio di letame, agisce pure la temperatura elevata di quest'ultimo. Secondo le osservazioni di Orfila, della coscia di un bambino sotterrato in un mucchio di letame, rimanevano, dopo 22 giorni, soltanto le ossa e pochi avanzi della pelle.

Per l'ulteriore processo della putrefazione ha anche grande importanza decisiva non già l'ambiente come tale, ma il grado in cui esso risponde alle principali condizioni, cioè aria ed acqua, perchè si verifichi la putrefazione. Anche Orfila dai suoi esperimenti ne trasse la conclusione, che nel liquame delle cloache la putrefazione procede molto più lentamente che non nell' acqua spesso rinnovata. E lo stesso caso riferito da Casper (*loco cit. pag.* 56), che è stato tanto spesso citato per dimostrare che i processi di putrefazione vengono straordinariamente accelerati dalla posizione del cadavere nel liquame delle cloache, dimostra in modo istruttivo proprio il contrario. In fatti Casper esaminò un cadavere che per nove mesi era stato in una fogna, e constatò che la putrefazione in molti punti del corpo era stata oltremodo intensa, mentre in alcuni punti dell' addome era avvenuta la formazione dell' adipocera, proprio come se il corpo fosse rimasto nell'acqua stagnante. Ora, tutto ciò fa rilevare chiaramente che nel liquame delle cloache la putrefazione non è persistente.

Da tutto ciò che abbiamo detto sembra risultare abbastanza chiaramente, che il mezzo in cui si trova il cadavere ha un'influenza decisiva sulla putrefazione, soltanto in quanto che può influire sulle condizioni essenziali della putrefazione.

Io credo che l'opinione generalmente ammessa, che le alterazioni cadaveriche debbano inevitabilmente variare, a seconda del mezzo in cui va a trovarsi il cadavere, non sia esatta. Bisogna invece, quando nel caso concreto si vogliano studiare

Digitized by Google

le alterazioni, considerare sempre se e fino a qual grado, ed in quale reciproco rapporto, i singoli fattori decisivi, cioè aria ed umidità, possono spiegare la loro azione combinata. Non basta sapere in quale mezzo si trovava il cadavere per poter determinare le alterazioni che si dovettero verificare. In fatti, nel cadavere esposto all'aria libera possono verificarsi così l'intensa putrefazione come l'opposto della stessa, cioè la mummificazione; e parimenti nel cadavere interrato possono verificarsi la putrefazione oppure la mummificazione o la formazione di adipocera; nell'acqua può accadere così quest'ultima come la putrefazione. Inoltre è a rilevare, che in un solo e medesimo mezzo possono spesso verificarsi molte alterazioni che in esso sono possibili, sia consecutivamente sia simultaneamente; e con certezza si può escludere soltanto la formazione dell'adipocera nell'aria libera e la mummificazione nell'acqua.

Da questo punto di vista non pare che si possa attribuire un valore generale al ben noto principio, stabilito da Casper— che a temperatura media pressochè eguale ci vuole, per produrre lo stesso grado di alterazioni nel cadavere, una *durata di tempo* di 1 per il cadavere esposta all'aria libera, di 2 per il cadavere nell'acqua e 8 per quello interrato — benchè egli lo limitasse alla putrefazione propriamente detta.

Perchè questo principio fosse vero, si dovrebbe presupporre — così per i cadaveri sepolti nel suolo come per quelli che stanno nell'acqua — non solo che la temperatura fosse eguale od approssimativamente eguale, ma altresì che fossero eguali pure molte altre condizioni, e soprattutto l'afflusso d'aria nonchè un certo grado costante di umidità (nel terreno ove è stato interrato il cadavere) proporzionato all'afflusso d'aria ed alla possibilità dei « processi di diffusione ». E poichè di rado havvi tale eguaglianza di condizioni, ne risulta che il principio stabilito da Casper non può essere affatto riguardato come assoluto.

Rispetto alle cennate condizioni, che dall'esterno agiscono sul cadavere, quelle intrinseche hanno un'influenza molto accessoria sulle alterazioni che in esso si esplicano.

Tali condizioni intrinseche — come l'età, il sesso (?), la costituzione corporea e la causa della morte—influiscono (il che

Digitized by Google

soprattutto in riguardo alle due ultime ora cennate è ben noto ed accertato in modo assoluto) spesso potentemente sulle alterazioni che *subito* dopo la morte produconsi nel cadavere, nonchè sul rapido o tardo inizio della decomposizione; ma sugli *ulteriori* processi cadaverici (dei quali ora ci occupiamo) agiscono unicamente, in quanto che la principio promuovono o procrastinano la putrefazione, e quindi abbreviano o allungano la sua durata. Un cadavere nel quale a causa di tali condizioni interne — per es. processi setticemici e simili — appariscono intensi fenomeni di putrefazione subito dopo la morte, sviluppansi rapidamente le più innoltrate alterazioni cadaveriche se trovasi esposto a condizioni le quali possono sostenere o promuovere la putrefazione. Ma se esistono condizioni che impediscono o ritardano decisamente la putrefazione, havvi a dubitare che possa perdurare la loro influenza, e ritardare la putrefazione, se sia già molto innoltrata.

Fra queste condizioni viene menzionata l'*età* dell'individuo, e si fa rilevare a preferenza la rapida decomposizione che subiscono i cadaveri di neonati e di poppanti. Del resto questo fatto (che però non sempre si avvera) può trovare la sua spiegazione sia nella delicatezza dei tessuti dei neonati e dei poppanti, sia perchè in essi il corpo non viene protetto affatto o soltanto ben poco da un abito protettore. In quelli nati-morti, o decessi subito dopo la nascita, la spiegazione potrebbe trovarsi pure nella circostanza, che nel loro corpo non è contenuto affatto o soltanto ben poca aria (Hofmann).

La *costituzione individuale* esplica un' influenza sull'inizio e sull'intensità dei processi della putrefazione; ed i cadaveri ricchi di adipe, a parità di condizione, si decompongono più rapidamente di quelli poveri di adipe; i cadaveri di giovani pletorici, linfatici, oppure sanguigni più rapidamente di quelli vecchi, emaciati, anemici; ed in generale si può affermare che i cadaveri delle donne si decompongono più rapidamente di quelli degli uomini. Ma, va da sè, che questi così detti « fattori intrinseci » hanno poca entità rispetto a quelli che agiscono dall'esterno.

Gli stati patologici esistenti nell'individuo, che alterarono la crasi organica — per es. determinando grandi perdite di succhi—ritardano l' inizio della putrefazione come pure il suo

Digitized by Google

ulteriore corso; invece, gli accumuli idropici l'accelerano. Non fa d'uopo rilevare minutamente, essendo a tutti nota, l'influenza che certe malattie, le quali produssero la morte, hanno sulla rapida comparsa di un'intensa putrefazione.

Le soluzioni di continuo sul cadavere per lesioni violente favoriscono la putrefazione, perchè allora vengono esposte alle condizioni esterne superficie più estese come punti d'attacco; viene annientata, nei punti aperti, la tutela che, fino ad un certo grado, era procacciata dai comuni tegumenti integri; ed oltre a ciò, pur quando la pelle è intatta — come nei pestamenti o gravi traumi nell'interno del corpo — le parti affette sono imbevute di sangue stravasato, per cui subiscono più rapidamente la putrefazione. E può anche accadere, che mercè lesioni violente possa essere ritardata la putrefazione, in quanto che il sangue si riversò all'esterno, per cui la sua quantità complessiva nel corpo diminuì in grado considerevole. Il cadavere che è stato sottoposto all'autopsia, si putrefà più facilmente di quello non sezionato; ciò è agevole a comprendere per le ragioni sopra addotte, ed è confermato dall'osservazione giornaliera.

Come momenti accidentali esterni sarebbero a menzionare pure la temperatura, a cui fu esposto il cadavere nel primo tempo dopo la morte, nonchè la possibilità che sopra di esso possano capitare insetti (il che alla sua volta dipende da svariate condizioni, come la stagione, il sito ove fu interrato, la maggiore o minore nettezza con cui fu tenuto prima di seppellirlo), ecc.

Se mancano le condizioni esterne per la putrefazione, si verifica una di quelle alterazioni cadaveriche che da noi sono state già mentovate, cioè la mummificazione o la formazione dell'adipocera. Tuttavia è anche possibile che l'aspetto esterno del cadavere resti—per speciali condizioni—pressochè completamente conservato; ma questi casi soltanto rarissimamente si presentano al medico-legale. Se, prima che si verifichi la morte, il corpo è esposto ad una temperatura la quale si mantiene costantemente al di sotto del punto di congelazione, esso può mantenersi inalterato per un tempo indeterminato. — Se viene a contatto di sostanze, che per la loro azione chimica impediscono alla materia organica di decomporsi, esso resta inaltera-

Digitized by Google

to finchè dura questo contatto, cessando il quale si verifica un certo grado di mummificazione.

A questa categoria di casi appartiene quello riferito da Taylor, in cui trattavasi di un cadavere fatto a pezzi, che era stato « salato », nonchè il ben noto caso accaduto nella miniera svedese a Falun, ove il cadavere di un minatore—che nel 1670 morì essendo precipitato in un pozzo della mina—nel 1719, cioè 59 anni dopo la morte, fu rinvenuto tanto ben conservato, che sua moglie, la quale era allora molto vecchia, lo riconobbe ben presto. Non già alla profondità del pozzo (82 tese) come opina Toussaint, ma all'azione chimica dell' « acqua di cemento » (una soluzione di solfato di rame e di ferro) accumulatavi, è dovuto se il cadavere rimase inalterato.

È stato molte volte tentato di tracciare la serie in cui si succedono i fenomeni della putrefazione, o per lo meno di stabilire una certa linea demarcante fra taluni stadii della putrefazione; e per lo più ciò è stato fatto anche nello scopo di determinare approssimativamente la loro relativa durata. Ma tenendo presente ciò che abbiamo detto circa le variabilissime e complicate condizioni della putrefazione, riesce agevole comprendere, che non è possibile, neppure approssimativamente, determinare i limiti di tempo degli stadii della putrefazione. E la stessa successione cronologica dei singoli fenomeni della putrefazione dipende dalle condizioni che su di questa agiscono (e le quali sono state da noi già menzionate ed esaminate), e perciò debbono variare secondo che queste variano. È difficilissimo in teoria, nè è attuabile nella pratica, ripartire tutto il processo della putrefazione in stadii abbastanza ben determinati fra di loro, sia perchè il quadro complessivo è variabilissimo e molto complicato, sia perchè la decomposizione nei singoli organi e parti del corpo non procede uniformemente, nè si riesce ad accertare una qualche legge costante su tale differenza.

Quindi, gli stadii stabiliti su tale proposito ci sembrano completamente arbitrarii; e nel caso concreto, spessissimo si resterebbe imbarazzati nel decidere in quale di essi si trovi la putrefazione, secondo che si scelga come criterio lo stato dell'uno o dell'altro tessuto. Inoltre, è a notare che il ripartire il processo della putrefazione in varii stadii avrebbe un valore

Digitized by Google

solo quando essi potessero essere utilizzati come una norma per constatare da quanto tempo sia avvenuta la morte. Ma, poichè non si può precisare neppure approssimativamente la durata del singolo stadio (si legge negli autori: « questo stadio può durare settimane od anche mesi » . . .), riesce agevole comprendere che si può attribuire ben poca importanza pratica ad un tale schema.

Un quadro approssimativamente esatto sul corso della putrefazione si riesce ad ottenerlo piuttosto sui cadaveri interrati, perchè in essi le condizioni esterne sono, almeno per la rispettiva località dell'interro, le più uniformi che si possano immaginare (benchè non è a tacere, che anche qui sovente abbiamo occasione di constatare notevolissime differenze in riguardo all'alterazione del cadavere). In quelli esposti all' aria libera, o che stanno nell'acqua o nel liquame, agiscono tante e tali circostanze esterne accidentali sul processo della putrefazione, che è impossibile poterle utilizzare per tracciare uno schema generale preciso delle alterazioni cadaveriche.

Abbiamo già detto che i fenomeni cadaverici, che appaiono subito dopo la morte, consistono essenzialmente nella imbibizione di certi tessuti mercè liquido decomposto del corpo e nello sviluppo di gas; anche più tardi questi processi persistono e guadagnano presto o tardi d'intensità, secondo che la diffusione progredisce con rapidità o lentamente. L'imbibizione aumenta continuamente, specie in alcuni tessuti, (come per es. nella pelle e nei muscoli), ed in ultimo conduce alla fluidificazione (in mezzo a contemporanea e completa decomposizione dei tessuti), oppure — nel caso in cui si svolgano attivamente i processi di diffusione fra il cadavere e l'ambiente — alla mummificazione dei medesimi. Lo sviluppo di gas nella cavità del corpo e nel connettivo sottocutaneo spesso raggiunge ben presto un grado imponente, e determina considerevoli cangiamenti nella forma di alcune parti del corpo, od anche di tutto il corpo. L'accumulo di gas nell'addome determina per lo più la rottura della parete addominale tesa al massimo grado, e talvolta (Hofmann, *Schmidt's Jahrb. 1855*) nelle donne ciò accade ai genitali oppure nel perineo. Attraverso la rottura per lo più fuoriescono parti dell' intestino. Mediante la pressione dei gas accumulati possono essere prodotti anche spostamenti degli organi, per

Digitized by Google

esempio prolasso della vagina e dell'utero, e nelle gravide può essere prodotta anche l'espulsione del feto dall'utero (un caso di questa specie è riferito da Casper nei *Vierteljahrs. Bd. X*). Fino a qual punto possa pervenire lo sviluppo dei gas e la loro tensione, è dimostrato dal fatto molte volte osservato, che le casse mortuarie di legno furono squarciate, quelle metalliche si squarciarono nelle commissure, e talvolta le loro pareti si inarcarono, ed in ultimo furono financo perforate.

L'imbibizione dei tessuti con liquidi che si decompongono, e soprattutto col sangue, determina i più svariati colori (che passano per tutte le gradazioni del rosso nonchè del verde) alla superficie del corpo, la quale spesso, per accumuli di funghi, in molti punti apparisce nel tempo stesso variegata (bianca, verde, gialla, arancio). Ed anche negli organi interni si verifica tal cosa, giacchè il loro primitivo colore viene modificato dall'imbibizione di icore in via di putrefazione. Da ciò dipende, che è difficilissimo o quasi impossibile descrivere tutti i colori, che spesso si presentano contemporaneamente in un cadavere in via di putrefazione. Oltre a ciò, è a notare, che non si nota alcuna costanza nell'apparizione di taluni colori. E così, per es., a parità di alterazione nella consistenza, nella struttura, ecc., si nota che un organo in un cadavere mostra un colore rosso scuro, in un altro è quasi nero, in un terzo è verde, ecc.

Molto a lungo resistono alla putrefazione i *tessuti cornei* del corpo umano, specialmente i peli, che spesso, a causa della putrefazione della cute, ben presto cadono, restando però inalterati.

Il colore dei peli inoltre resta a lungo intatto; però col tempo essi assumono una tinta rosso-bruna, il che non è dovuto ad imbibizione con icore della putrefazione, perchè ciò si nota pure sui peli, che non sono stati a contatto con tali agenti chimici, come per es. su quelli accuratamente conservati, su quelli che si usano per parrucche, chignons e simili.—Le unghie al principio appariscono alquanto rammollite, e meno trasparenti ed elastiche; ma spesso già dopo 20 —30 giorni si lasciano facilmente estrarre; più tardi si disseccano e cadono.

Digitized by Google

Non di rado sembra come se le unghie del cadavere fossero più lunghe di quanto lo erano al momento della morte. E financo nei punti ove poco tempo prima del decesso oppure immediatamente dopo furono rasi i peli, dopo qualche tempo sembra come se essi incominciassero di nuovo a spuntare. Questi fenomeni per lo passato venivano spiegati ammettendo che realmente i peli continuassero a crescere dopo la morte; ed anche oggi vi sono non pochi profani i quali credono tal cosa.

Ma, come è agevole comprendere, i fenomeni in parola dipendono soltanto dalla scomparsa delle parti molli limitrofe alla gronda ungueale e dal raggrinzamento delle parti circostanti alla radice dei peli.

Per effetto del trasudamento di liquidi siero-sanguinolenti sulla superficie esterna del derma, l'*epidermide* si solleva in forma di bolle, oppure in grossi lembi sottili, bianco-grigiastri, facilmente asportabili, ed in ultimo spesso si distacca per una vasta estensione; — il derma si trasforma in un rivestimento vischioso, adiposo, che sovente forma piccole tuberosità tondeggianti (Guentz), e non poche volte appare disseccato e simile alla crosta del formaggio. Più tardi questi avanzi scompariscono senza che di essi rimanga traccia.

La *cute* presenta fortissima imbibizione; — è gonfia e di colore svariatissimo. Essa subisce la colliquazione, oppure la mummificazione per tratti molto estesi (e proprio là dove è favorito il deflusso del liquido imbevuto, e perciò nell'ordinaria posizione dorsale dei cadaveri, dapprima sulla superficie anteriore del corpo), appare bruna ed assottigliata, ma nel tempo stesso è indurita. Sovente questi tratti di cute perdurano a lungo sulle parti molli da essi coverte, e che sono in preda a colliquazione, e spesso vengono attaccati dalla putrefazione e distrutti molto tardi. E poichè in complesso la cute ha contro la putrefazione un potere di resistenza non insignificante, ne risulta che non di rado la cute mummificata resta conservata, per lo meno in alcune parti del corpo, come una specie di fodero, mentre le parti molli sottostanti si sono completamente distrutte per fluidificazione. Non di rado ciò avviene in condizioni che promuovono la mummificazione, e quindi talvolta nei cadaveri esposti all'aria libera.

Anche il *connettivo sottocutaneo* è abbastanza resistente.

Digitized by Google

Al principio presenta forte imbibizione; e spesso è anche la sede di un abbondante sviluppo di gas. Nel pannicolo adiposo si verifica, certamente molto più spesso di ciò che si ammette, la formazione dell'adipocera. Più tardi, allorchè il liquido è defluito, il connettivo sottocutaneo diviene bruno-scuro, secco, ed in ultimo scomparisce.

I *muscoli* vengono colpiti rapidissimamente dalla putrefazione. S'imbevono di grande copia di liquido, e quindi divengono molli, facilmente lacerabili. Spesso appaiono come se avessero subìto un'infiltrazione gelatinosa. Essi allora o vengono distrutti per graduale fluidificazione, mediante macerazione, o incominciano a disseccarsi in alcuni punti, nel qual caso si appiattiscono, assumono un colore scuro-bruno, ed in ultimo si riducono in una sostanza inorganica. Sui cadaveri accessibili agl'insetti, è soprattutto il tessuto muscolare di cui si nutriscono le larve, e sovente esso viene completamente distrutto per una vasta estensione. Il colore dei muscoli in via di putrefazione è svariatissimo, e sta in rapporto colla quantità del sangue—in via di decomposizione—che vi si trova diversamente distribuito. Predominano le svariate sfumature del rosso, il quale spesso diviene sbiadito a misura che la putrefazione s'innoltra. Tuttavia non poche volte appare già fin dal principio un colore verde, specialmente nei muscoli addominali. Il diaframma in generale è abbastanza resistente, di guisa che anche dopo 6-7 mesi si possono ancora ben riconoscere la struttura fibrosa ed il centro tendineo (Orfila); ma spesso accade che è perforato a causa della pressione spiegata dai gas. Più tardi si assottiglia, perchè sovente si dissecca. Non poche volte sulla sua superficie e su quella delle membrane sierose e di altri organi si riscontra un intonaco bianco e granuloso di fosfato triplo. Nel cadavere di un individuo morto avvelenato coll'arsenico, rinvenni—al secondo giorno dopo la morte—un simile intonaco, molto diffuso su tutto il rivestimento peritoneale del canale intestinale.

Il *tessuto tendineo* resiste a lungo alla putrefazione. Il suo peculiare splendore scomparisce tardi. Dapprima ha uno splendore opalino, indi si dissecca, e i robusti tendini rassomigliano allora a cordoni, che mostrano un aspetto simile a quello della colla. Ma laddove è piuttosto esteso in superficie, spesso restano—come unico avanzo di muscoli molto robusti—ligamenti grigi o

Digitized by Google

bruno-sporchi, facilmente spappolabili, i quali rassomigliano un poco alle foglie disseccate di piante. E non poche volte i residui del tessuto tendineo appariscono in forma di strie e cordoni. In modo completamente analogo si comportano i ligamenti.

Le *membrane sierose* si rammolliscono, perdono il loro splendore, e là dove sono bagnate dall'icore che si accumula, fluidificansi; negli altri punti si disseccano, e allora rimangono residui la cui struttura è simile a quella degli avanzi delle aponeurosi; però i residui delle membrane sierose sono più delicati, spesso trasparenti, e quando sono disseccati rassomigliano alle foglie di piante corrose da bruchi. Orfila riferisce che in un caso la pleura dopo otto mesi era ancora integra; in un altro, 10 mesi dopo il decesso, se ne rinvennero ancora tracce riconoscibili; in un terzo, 14 mesi dopo la morte, la pleura era completamente distrutta.

Le *cartilagini* dopo qualche tempo perdono il loro colore e mostrano tinta giallastra o financo bruna; diminuisce la compattezza, scemano di volume, ed in ultimo scompariscono completamente, tranne il caso che si dissecchino e si riducano in masse brune, dall'aspetto argilloso. Le cartilagini costali dopo lungo tempo appariscono scabre, facilmente spappolabili, sovente di un aspetto nero, ed al loro lato esterno sono spesso erose da larve d'insetti e simili.

Le *ossa* durante la distruzione (per putrefazione) delle parti molli circostanti non appaiono visibilmente alterate (se se ne eccettui il cambiamento di colore), e financo dopo centinaia di anni la loro composizione chimica non ha subìto alcun mutamento essenziale. In ossa di individui morti da 600 anni furono ancora constatati il 27 % di sostanza collogena e fino al 10 % di grasso. Tuttavia non si deve poi credere che davvero la sostanza ossea sia assolutamente inalterabile. In fatti, a lungo andare, o per speciali condizioni esterne (per esempio l'azione dell'aria e dell'umido) divengono, più o meno per tempo, facilmente friabili, di guisa che già al minimo contatto si disformano e riducono in polvere, il che dipende dalla completa scomparsa della loro sostanza organica, e dalla metamorfosi del fosfato di calce. Orfila riferisce che le ossa ritirate da una tomba dell'11.° secolo nella chiesa di Santa Genoveffa a Parigi si sfarinarono facilmente, di guisa che bastava toccarle leg-

Digitized by Google

germente perchè si riducessero in polvere. Avevano un colore rosso-porpora, e sulla loro superficie presentavano cristalli bianchi e splendenti di fosfato acido di calce. Il pigmento rosso si discioglieva nell'acqua e nell'alcool; nella sostanza ossea non vi era nè sostanza collogena, nè grasso, e neppure carbonato di calce. — La trama ossea scomparisce ora più ora meno per tempo secondo che la putrefazione è più o meno lenta (e naturalmente qui non teniamo conto di influenze accidentali esterne che possono riverberare una qualche azione sull'osso, come per es. traumi, erosione prodotta da animaletti che vi si vanno a depositare, ecc.). La mascella inferiore per la prima si distacca dalle sue articolazioni.—Orfila vide le parti molli della faccia scomparire già nello spazio di tre a quattro mesi, e la mascella inferiore era allora in rapporto col capo mercè avanzi facilmente lacerabili delle articolazioni. E poichè le cartilagini intervertebrali e i ligamenti erano distrutti, il cranio non era quasi più in alcun rapporto colla colonna vertebrale.—Più tardi il torace si deprime, lo sterno si abbassa in direzione della colonna vertebrale, le cartilagini costali si distaccano dallo sterno e dalle costole; poscia si staccano le estremità, ed in ultimo (Moser) le dita delle mani e dei piedi cadono. Tuttavia è a notare che le mani ed i piedi spesso si distaccano anche prima, giacchè le cartilagini delle rispettive articolazioni si putrefanno abbastanza rapidamente. Non è raro trovare in putrefazione avanzata le ossa della mano, fra gli organi della cavità addominale aperta. I ligamenti delle vertebre dorsali e quelli del bacino resistono abbastanza a lungo alla putrefazione.

Il *cervello*, che a causa della sua grande quantità di acqua e della sua struttura molle dovrebbe subire facilissimamente la putrefazione, si conserva per solito abbastanza a lungo, perchè racchiuso nella cavità cranica ossea. Ma se, per una causa qualsiasi, diviene accessibile all'afflusso dell'aria, si putrefà rapidissimamente, come si osserva sempre sui cadaveri di neonati e di poppanti. — Quando il cranio è aperto, il cervello spesso dopo settimane è abbastanza conservato, se se ne eccettui il colore che per lo più tende allora al verdastro; però un notevole accumulamento di sangue o di versamenti sanguigni nel cervello facilitano la putrefazione. Più tardi incomincia a rammollirsi a partire dalla sostanza corticale, il suo volume diminuisce, non riempie più

Digitized by Google

la cavità cranica; in ultimo si dissolve in forma di una poltiglia putrida, di colore verdastro o rossastro, e spesso effluisce dalla cavità cranica, di guisa che questa viene trovata completamente vuota. Così l'aria, come spesso anche le larve e gl'insetti trovano adito nel cervello attraverso le cavità orbitali. Ma non poche volte una parte del cervello, specie il cervelletto ed il midollo allungato, restano conservati. I residui del cervello formano allora una massa abbastanza consistente, di colore grigio-verdastro, accollata sulla base del cranio in forma di una focaccia appiattita, e sovente occupa appena la dodicesima parte del cranio. Anche Moser trovò, dopo lungo tempo, tali avanzi. In un caso Schwandler osservò, ventun anno dopo il decesso, il cervello trasformato in una poltiglia inodore — nella quale la sostanza grigia e quella bianca potevano essere ancora ben distinte — che riempiva a metà la cavità cranica.

Nella cavità toracica si producono spesso trasudati siero-sanguinolenti molto considerevoli, i quali—in generale—possono aver luogo in tutti i sacchi sierosi. Codesti versamenti post-mortali nella cavità toracica ponno spiegare una compressione sui pulmoni (e diminuirne notevolmente la quantità d'aria), e, in condizioni favorevoli, financo renderli completamente privi d'aria. Hofmann, il quale giustamente ha fatto rilevare la grande importanza di questo fatto per l'esame dei cadaveri di neonati, vide in un coniglio annegato — che fu lasciato per 18 giorni nell'acqua — un trasudato siero-sanguinolento di circa 6 grm., ad ambo i lati, per cui i pulmoni erano impiccioliti, spostati indietro, e completamente privi di aria.

Malgrado la loro quantità di aria, i pulmoni, per la loro abbondanza di connettivo e di fibre elastiche resistono abbastanza alla putrefazione. La struttura spesso può essere ben riconosciuta anche parecchi mesi dopo il decesso. Nell'ulteriore corso collabiscono gradatamente, ed appaiono come masse appiattite, addossate sulla parete posteriore del torace, spesso alquanto disseccate alla superficie, per lo più di colore grigio-ardesiaco o nero-azzurrognolo, e — quando contengono una grande quantità di pigmento — quasi di colore completamente nero. In ultimo si riducono in forma di un detrito di colore scuro, oppure, nel caso di mummificazione, in una massa nera, di aspetto foliaceo, che in ultimo scomparisce gradatamente.

Digitized by Google

Il professore A. Tamassia (*loco cit.*)—che si è reso tanto benemerito per le sue ricerche, colle quali ha ampliate le nostre conoscenze sui fenomeni della putrefazione, che si svolgono in alcuni tessuti ed organi del corpo umano—ha praticato l'esame macroscopico e microscopico di quei fenomeni che producevansi in pezzi di pulmone, che egli lasciò decomporre in diversi mezzi (aria, acqua, terreno e soluzione di ammoniaca).—Tuttavia queste ricerche furono istituite soltanto con brani di pulmone o con singoli lobi pulmonali, di guisa che i risultati ottenuti non possono essere applicati, relativamente alla durata della decomposizione, ai casi in cui l'organo—essendo intatto ed in situ—subisce la decomposizione sotto l'influenza dell'alterazione generale di tutto il cadavere.

Secondo gli esperimenti di Tamassia, la putrefazione accade con la massima rapidità ed intensità all'aria; con minore energia si esplica nel terreno (umido, alquanto argilloso), e ancora meno attivamente nell'acqua ed in una soluzione ammoniacale (8‰). Tuttavia la differenza che si notò nella durata di tempo fino al completo disfacimento dei tessuti, ascese soltanto a 4—6 giorni. I pulmoni fetali si putrefacevano più rapidamente di quelli che avevano respirato (e proprio 5—6 giorni prima).

Il prodotto terminale della decomposizione fu una poltiglia nerastra, oppure (nel terreno) un detrito grigio-nerastro. Il pigmento non si era alterato. L'epitelio, che si alterò per il primo, era completamente distrutto nello spazio di 12, il tessuto interstiziale in 40—50, l'elastico in 56—70 giorni. In vero, i pulmoni fetali presentarono accumuli subpleurali di gas, e lo stesso tessuto pulmonale non galleggiava mai sull'acqua. I pulmoni che avevano respirato, divennero vuoti di aria nel corso della putrefazione.

La mucosa delle vie aeree subito dopo la morte si scolora. L'epitelio si scolla, si gonfia, e sovente si distacca in grande quantità, di guisa che premendo sui pulmoni geme dalle sezioni bronchiali una massa torbida, costituita da epitelii bronchiali desquamati (Hofmann, *loco cit.*). In ultimo la mucosa rammollita si fluidifica e va perduta. Le cartilagini laringea e tracheale si rammolliscono, perdono la loro elasticità, ed in ultimo scompariscono completamente, posto che in ultimo non si produca la mummificazione, nel qual caso spesso la trachea si presenta in forma di un cordone sottile, membranoso.

Digitized by Google

Fino a che la cavità toracica è chiusa, il *cuore* in generale resiste alla putrefazione più a lungo degli altri muscoli, tuttochè la sua abbondante copia di sangue induca il processo in parola. Non di rado già pochi giorni dopo la morte si presentano scoloramenti per imbibizione. La muscolatura al principio diviene succolenta, molle; sovente in essa si sviluppano gas. A misura che la putrefazione aumenta, il sangue contenuto nelle cavità del cuore si decompone, disciolgonsi pure i coaguli fibrinosi; e dopo che il tessuto si è imbevuto di questo liquido proveniente dalla decomposizione, il cuore al pari dei vasi saguigni presentasi vuoto, si appiattisce, le sue pareti collabiscono, e soltanto divaricandole si possono ancora scorgere le cavità. Più tardi, di tutto l'organismo non restano che pochi residui di colore nerastro. Nel cadavere di un bambino, Guentz sette mesi dopo il decesso trovò, come avanzi del cuore, soltanto un piccolo grumo nerastro, che aderiva sulla superficie interna del pericardio mummificato. I vasi sanguigni in generale sono resistenti; i grossi tronchi arteriosi spesso potettero essere riconosciuti dodici mesi (od anche più) dopo il decesso.

Come è noto, il *sangue* si putrefà molto rapidamente. In quello conservato nella camera umida, all' ordinaria temperatura della stanza, Tamassia vide i corpuscoli sanguigni rossi alterati nella loro forma già a partire dal sesto giorno; alcuni rigonfiati a forma sferica, altri con margini incavati; più tardi, al dodicesimo giorno, presentavano forma piuttosto irregolare, e qua e là erano disseminati di punti e strie opachi; a partire dal sedicesimo giorno erano disfatti in forma di granuli biancastri, opachi, e dal 20.° al 25.° giorno trasformati completamente in granuli. Il pigmento sanguigno durante questo tempo erasi completamente disciolto. In soluzione ammoniacale (8°°) questo disfacimento accadde 6—7 giorni prima.

Finora non è stato accertato in modo sicuro se colla putrefazione del sangue si possano produrre cristalli di ematoidina. Hofmann li trovò costantemente nei feti morti nell'utero e partoriti in istato di putrefazione; non di rado li constatò nei neonati, ed eccezionalmente in organi (in via di putrefazione) di adulti; però, in questi eravi pigmento amorfo oppure rosso-bruno o rosso-arancio.

Il *canale digerente* per la sua quantità di aria e di sostanze

Digitized by Google

in via di decomposizione è predisposto alla putrefazione, e per lo più subito dopo la morte presenta fenomeni di questa specie; però, a seconda della natura del suo contenuto e della sua maggiore o minore copia di sangue, mostra un quadro molto svariato. — È noto che si verifica rapidamente la distruzione della sua parete per un'estensione spesso considerevolissima (gastromalacia).

Mercè imbibizione col sangue e con altre sostanze che si decompongono, vengono prodotte le più svariate colorazioni, le quali sovente sono diffuse in determinati punti, sopra un'ampia superficie, ed appariscono in forma di chiazze o strie grosse o piccole. La mucosa a causa dell'imbibizione appare spesso tumida, come se fosse inspessita, ed in molti punti è sollevata per effetto dello sviluppo dei gas (che a quanto sembra ha punto di partenza dalla tunica muscolare); ma più tardi, in seguito al rammollimento di tutti gli strati, accadono non poche volte molteplici perforazioni, per le quali fuoriescono i gas ed una parte del contenuto, e le pareti del sacco collabiscono. Tutto il canale digerente giace allora in forma di un convoluto sulla parete posteriore della cavità addominale, che a quell'epoca per lo più è già aperta, e scompare gradatamente per colliquazione. Tuttavia non di rado avviene che anche dopo molti mesi vi sono considerevoli avanzi del canale digerente, e si possono anche distinguere bene gli strati delle sue pareti. Inoltre spessissimo avviene, che anche dopo lungo tempo si riscontrano avanzi del detto canale in forma di cordoni piatti, raggrinzati, di uno splendore tendineo, agglutinati fra loro, e quasi non si riesce a separarli. Fa d'uopo rilevare, che spesso il contenuto (specie dello stomaco), tuttochè per sua natura sia facilmente decomponibile, ciò nonpertanto anche in mezzo ad una putrefazione avanzata si altera ben poco. E così, per es., non di rado rinvenni nello stomaco e nell'intestino, in preda a putrefazione avanzata, parti di vegetali facilmente riconoscibili, oppure fecola inalterata, di guisa che si poteva constatare ancora con sicurezza da quale pianta provenisse.

Il *fegato* mostra abbastanza rapidamente i primi fenomeni della putrefazione, la quale però in esso non progredisce sollecitamente, il che si spiega tenendo presente l'abbondanza di connettivo e la trama compatta dell'organo. La putrefazione inco-

Digitized by Google

mincia alla periferia, e progredisce gradatamente nell'interno. La capsula del Glisson ben presto diviene opaca, sovente appare fortemente corrugata (per impiccolimento del volume del fegato), si distacca in alcuni punti dalla sostanza dell'organo, sembra come se fosse sollevata, ed in ultimo si riduce in piccoli frammenti. Secondo gli esperimenti del Tamassia, questo processo si compie pressochè dopo 120—160 giorni all'aria, dopo 180—240 giorni nel terreno, più rapidamente (e senza previo corrugamento della capsula) nei mezzi liquidi. Lo stesso tessuto epatico all'aria o nel terreno subisce gradatamente una diminuzione considerevolissima di volume; mostra un aspetto untuoso, si appiattisce, la struttura lobare diviene indistinta (dopo 143—189 giorni all'aria o nel terreno, dopo 125 giorni nell'acqua), e in ultimo appare disfatto in una massa di colore scuro o grigio-plumbeo, di consistenza untuosa, nella quale alcune strie di colore biancastro o giallastro rappresentano le tracce delle fibre connettivali più resistenti. Tamassia, il quale praticò gli esperimenti con frammenti dell'organo, constatò che per il completo disfacimento del fegato ci volevano 185—200 giorni, nell'acqua 205—234, nel terreno 275—280. Il rapporto fra questi tre mezzi sarebbe quindi come 1 : 1 · 14 : 1 · 44, il che certamente differisce non poco da quello sopra accennato di 1 : 2 : 8.

La *milza,* a causa della sua trama meno compatta e della sua copia di sangue, subisce abbastanza rapidamente la putrefazione, e spesso si disfà ben presto in forma di una poltiglia scura, avvolta dalla capsula raggrinzita.

I *reni* abbastanza per tempo scoloransi e mostrano alterazione nella consistenza, e spesso anche sviluppo di gas. Tuttavia in generale la putrefazione non progredisce in essi con molta rapidità. La capsula a grado a grado si distacca facilmente. Lo stesso parenchima in ultimo si disfà in forma di una poltiglia, nella quale però si possono ancora per lungo tempo riconoscere la pelvi ed i calici renali. Quando il disfacimento è parziale, i reni si riducono in forma di lamine sottili e membranose. Guentz sopra un cadavere, che era stato interrato da dieci anni, trovò il rene sinistro trasformato in forma di una produzione cava, grossa quanto un uovo d'oca, avvolto da pareti membranose.

La *vescica urinaria* ordinariamente è abbastanza resisten-

Digitized by Google

te; tuttavia può anche rompersi per sviluppo di gas nella sua cavità e nella sua parete. Spesso la sua trama dopo mesi è ancora riconoscibile.

Gli *organi sessuali esterni* presentano alterazioni simili a quelle dei tegumenti generali. Ma sia perchè sono più succulenti sia per la peculiare trama del loro connettivo sottocutaneo, vengono colpiti più rapidamente e più intensamente dalla putrefazione.

Ben presto si verificano in essi scoloramento, distacco del derma ed enfisema da putrefazione. È noto che nei primi giorni dopo la morte, e nei cadaveri rinvenuti nell'acqua, lo scroto mostra una tumidità spesso mostruosa. L'odore intenso che tramanda, lo rende il punto di predilezione di tutti quegli animali che si fissano sui cadaveri o vi depositano le loro uova, sicchè vi si producono ben presto vaste distruzioni. I corpi cavernosi bentosto collabiscono, l'asta si appiattisce e si distacca dallo scroto; quando ciò è accaduto, i genitali esterni non sono più riconoscibili. Hofmann *(ger. ärztl. Aufgabe bei der Sicherstellung der Identität von Leichen, Wiener med. Wochenschrift, 1882)* richiama l'attenzione sullo stato del caput gallinaginis nell'uretra, perchè in un cadavere, che era stato per sei mesi nell'acqua, lo rinvenne ancora quasi intatto nelle parti molli della cavità pelvica, putrefatte fino al punto da essere irriconoscibili, ed utilizzò questo reperto come un dato sicuro per riconoscere il sesso del cadavere. Quando incomincia la putrefazione della pelle, cadono i peli del pube. Del resto, crediamo che abbia ben poco valore ciò che ha raccomandato Casper, cioè esaminare nei casi dubbii l'aggruppamento che presentano i peli, per riconoscere il sesso. In fatti è sufficientemente noto (come avevano già fatto rilevare Schultze, Hofmann ed altri), che non di rado anche nelle donne i peli dal monte di Venere si continuano fino all'ombelico, mentre ciò qualche volta si riscontrò pure negli uomini. Quindi la disposizione dei peli su questa parte del corpo non ha alcun valore differenziale per constatare il sesso; e d'altro lato non si riesce a comprendere, perchè nei casi in cui i peli del pube sono ancora in sito, gli organi sessuali debbano essere già tanto irriconoscibili o distrutti, che per riconoscere il sesso si debba ricorrere a questo espediente così problematico. A misura che lo scroto si

Digitized by Google

disfà o si raggrinza, anche i testicoli divengono irriconoscibili o scompariscono completamente.

Fra gli organi sessuali muliebri l'*utero*, per la sua posizione protetta e per la compattezza della sua trama, resiste sufficientemente a lungo alla putrefazione; e spesso è possibile—sopra cadaveri in cui la putrefazione è molto innoltrata—non solo di riconoscerlo, ma anche di constatare altri fatti importanti che possono avere un valore per la Giustizia, cioè se fosse già pervenuto alla maturità sessuale, se pregnante oppure vergineo. Casper fondandosi sopra osservazioni personali (una delle quali, da noi già menzionata, non ha certamente un grande valore dimostrativo) affermò, come principio assoluto, che fra tutte le parti molli l'utero subisce la putrefazione in ultimo. Ma vi sono non poche osservazioni che depongono contro quest'asserzione. E così, per esempio, Orfila—le cui vastissime ricerche sulle alterazioni cadaveriche hanno indubbiamente qualche valore scientifico—dice che spesso l'utero dopo alcuni mesi può essere riconosciuto soltanto dalla posizione che occupano i suoi avanzi informi; e Guentz afferma il medesimo. Secondo questi due Autori, nei cadaveri che sono stati nell'acqua, l'utero «perde lentissimamente la sua consistenza». Nel cadavere di una bambina che nacque putrefatta, Hofmann trovò l'utero in forma di un sacco floscio, rossastro, di guisa che a prima vista sembrava che fosse la vescica urinaria.

Il più recente lavoro di Tamassia (1882) sulla putrefazione dell'utero non conferma l'asserto di Casper. Egli constatò, che per la completa riduzione dell'utero in detrito amorfo ci vogliono 90 giorni quando i frammenti dell'organo stanno nell'urina o in una soluzione debolmente ammoniacale, 10 quando era esposto all'aria, 120 nell'acqua, 140—150 quando era nel terreno. Quindi l'utero si disfà molto più rapidamente del fegato. La differenza di tempo nelle diverse medie si comportò—per l'utero tenuto nell'aria, nell'acqua e nel terreno—come 1 : 1·18 : 1·36, il che coincide abbastanza con le surriferite medie constatate per il fegato, ma nulla affatto con quelle menzionate da Casper; cioè 1 : 2 : 8.

Già al 35.° giorno, sul frammento dell'utero interrato, il rivestimento peritoneale incominciò a sollevarsi in alcuni punti, ed al 90.° giorno era completamente scomparso. Il tessuto dell'utero diminuì di volume per raggrinzamento, l'organo si appiattì, e dopo

Digitized by Google

112 giorni il tessuto era disfatto in frammenti untuosi, che poi si ridussero in forma di piccole lamelle, e da ultimo in detrito secco, amorfo. Il collo dell'utero presentò la maggiore resistenza, di guisa che il contorno dell'orificio uterino incominciò a rammollirsi verso il 90.° giorno. L'alterazione delle fibre muscolari si compie in modo analogo come nei muscoli striati.

La sostanza muscolare dell' utero si ridusse in detrito amorfo pressochè dopo 110 giorni nel terreno, dopo 80—90 all'aria. L'utero di una bambina di due mesi, 50 giorni dopo essere stato nell'acqua, era ridotto in una massa poltacea, di un colore grigio-rossastro.

Finora non è stato accertato se l'utero puerperale si decomponga (soprattutto allorchè vi si svolsero processi settici) rapidissimamente colla putrefazione. Un esperimento fatto da Tamassia mostrò un pezzo di utero puerperale, che era stato nell'acqua per 100—120 giorni, ridotto in poltiglia. Tuttavia da ciò non si può trarre una conclusione esatta, sul modo di comportarsi dell'utero puerperale nel cadavere.

L'istologia dei tessuti in putrefazione è oggi abbastanza nota, mercè i numerosi lavori dati a luce sul proposito da Heidenhain, Rindfleisch, Klebs, Falk ed altri. Negli organi che adoperò per esperimenti, Tamassia studiò accuratamente le alterazioni istologiche come si presentano nei diversi mezzi in cui si verificò la decomposizione. Ma tutte queste conoscenze finora acquisite non forniscono ancora una base sicura, la quale possa essere utilizzata a scopo forense allorchè i periodi innoltrati della putrefazione cadaverica debbono costituire oggetto di esame medico-legale. Il fatto ben accertato, che nei tessuti la putrefazione al principio determina nelle cellule alterazioni identiche o molto simili a quelle della tumefazione torbida e della degenerazione granulosa, ha grandissima importanza per interpretare esattamente i fenomeni cadaverici subito dopo la morte; ma quando trattasi di un cadavere in uno stato di putrefazione avanzata, un tale reperto microscopico non può mai essere—con certezza assoluta—attribuito ad alterazioni precedenti in vita. Va notato altresì, che le alterazioni istologiche dei tessuti in putrefazione non possono essere utilizzate per inferire da quanto tempo è accaduto il decesso, giacchè il processo del disfacimento sta in rapporto non solo col tempo trascorso dal decesso, ma anche, ed in grado maggiore, colle condizioni esterne che agirono nel dato caso.

Digitized by Google

Da questa breve esposizione dei fenomeni della putrefazione nei singoli organi, risulta che i singoli tessuti posseggono realmente un diverso grado di resistenza alla stessa. Prescindendo dalle ossa, che si putrefanno anche rapidamente nell'acqua, le fibre elastiche ed il connettivo sono—come afferma Aeby (*Centralblatt 1871*)—i tessuti più resistenti.

La parte che i diversi tessuti prendono alla struttura di un dato organo, deve perciò spiegare un'influenza essenziale sulla putrefazione dello stesso. Quindi negli organi ricchi di connettivo elastico e compatto la putrefazione accade meno rapidamente che in quelli che ne sono poveri. Un tessuto la cui trama è fitta e compatta resiste alla putrefazione più a lungo di un tessuto molle e lasco. Da ciò risulta che il carattere anatomico degli organi esercita un'influenza, e concorre a spiegarci talune peculiari differenze che essi presentano rispetto alla putrefazione. Inoltre, qui ci sarebbero pure da prendere in considerazione la protezione più o meno rilevante di un organo verso le influenze esterne, l'afflusso di aria, di umidità, ecc., a seconda della sua posizione anatomica. Nè ciò è tutto, giacchè insieme a queste condizioni agiscono pure taluni fattori individuali (mi si passi quest' espressione), che possono modificare potentemente l'influenza di quelli già cennati. Fra tutti gli elementi del corpo, il sangue è uno di quelli che più facilmente subisce la putrefazione. Allorchè un organo sia per effetto di processi biologici, sia per accumulo di sangue avvenuto dopo la morte, è ripieno abbondantemente dello stesso, oppure allorchè è tutt'intorno bagnato di sangue, come n'è il caso negli essudati e nei trasudati, la putrefazione che appare con intensità in quest'ultimo, riverbera un'influenza nel senso, che in tali condizioni l'organo si putrefà ben diversamente di ciò che si ha quando esse non esistono.

È noto a tutti che, negli organi in cui si sono formate ipostasi, la putrefazione s'inizia da questi punti. Le modificazioni nella trama di un organo, determinate da traumi o da processi patologici, modificano pure la putrefazione, che si accelera ed aumenta d'intensità quando i prodotti in via di attiva decomposizione vengono a contatto con l'organo. I focolai icorosi, i processi setticemici, la gangrena e simili, possono in pochi giorni accrescere fino a tal grado la putrefazione delle

Digitized by Google

parti del corpo in cui si è sviluppata (o financo di tutto il corpo), che in altre condizioni ci avrebbe voluto, perchè si pervenisse allo stesso punto, un tempo doppio o triplo. Rendendo possibile l'afflusso d'aria ad un organo, che ordinariamente non vi è esposto, se ne determina una rapidissima decomposizione, come già fu detto a proposito del cervello.

Tenendo presenti tutte queste possibilità, riesce agevole comprendere perchè la putrefazione non si svolge in modo tipico e costante nei singoli organi, e perchè essa in taluni casi procede lentamente ed altre volte rapidamente, perchè ora appare dapprima in un organo ed ora in un altro. Nel modo stesso con cui non è possibile delimitare fra loro taluni stadii della putrefazione e precisare quanto tempo durano, ecc., così parimenti è impossibile stabilire con quale ordine i singoli organi vengono attaccati dalla putrefazione.

Ha quindi un valore puramente storico quella « successione » stabilita da Casper, secondo il quale gli organi interni verrebbero colpiti più o meno dalla putrefazione, a seconda del grado di resistenza che presentano verso quest'ultima. Va inoltre notato che un tale « schema » è pericoloso nel senso che, se venisse ammesso in base all'autorità di uno scienziato eminente come il Casper, indurrebbe ad ammettere rutinariamente talune « successioni fisse » che in realtà non esistono, e quindi il medico-legale invece di « individualizzare », di indagare le speciali condizioni esistenti nel singolo caso, procederebbe secondo idee preconcette, e perverrebbe a risultati erronei.

Questa serie stabilita da Casper è la seguente: 1°. Trachea e Laringe; 2.° Cervello nei bambini; 3.° Stomaco; 4.° Intestino; 5.° Milza; 6.° Omento e Mesenterio; 7.° Fegato; 8.° Cervello negli adulti; 9.° Cuore; 10.° Pulmoni; 11.° Reni; 12.° Vescica urinaria; 13.° Esofago; 14.° Pancreas; 15.° Diaframma; 16.° Grossi vasi sanguigni; 17.° Utero.

Da ciò che abbiamo detto, circa il corso della putrefazione nei singoli organi, risulta chiaramente che questa scala non fornisce dati sufficienti per farla ritenere come infallibile. Essa non ci può essere una guida nel « caos dei fenomeni della putrefazione ».

Insieme alle distruzioni che la putrefazione produce nei cadaveri, spesso se ne osservano altre, che sono prodotte da

Digitized by Google

animali, i quali trovano il loro alimento in essi. Mediante questi animali il disfacimento del cadavere può essere accelerato con straordinaria celerità, e spesso tutte le parti molli possono scomparire con una rapidità superiore a quella che si ha nella più intensa putrefazione. In questi casi non si verificano i gradi più avanzati della putrefazione, perchè le sostanze putrescibili sono distrutte prima che si avanzi il detto processo. E su tale riguardo additeremo — a proposito dei cadaveri non interrati o appena coverti da un leggiero strato di terra — che svariati animali voraci nonchè quelli che si cibano di carogne (e fra questi è da annoverare anche il majale, giacchè sono noti alcuni casi in cui cadaveri umani furono rosicchiati, e cadaveri di neonati completamente divorati da questo animale) divorano alcune parti del cadavere, oppure le addentano e le portano via.

I cadaveri che stanno nell'acqua sono spesso divorati in brevissimo tempo da voracissimi animali (granchi, ecc.). Taluni autori affermano che i pesci non mangiano carne in putrefazione; ma contro di ciò depone il noto uso delle carogne come amo per i pesci voraci, nonchè il fatto che i pesci vengono spesso adescati con sostanze che tramandano un odore putrido, come per es. formaggio putrido e simili. Le perdite di sostanza, che vengono prodotte da tali animali sui cadaveri, per lo più possono essere facilmente riconosciute ed esattamente interpretate per la loro forma ed il loro aspetto.

Le parti molli vengono distrutte con una sorprendente rapidità dagl'insetti. Anche su quei cadaveri che giacciono in spazii chiusi, si rinvengono ben presto diverse specie di mosche (*musca domestica, vomitoria, mortuorum* ed altre), che volano dalla primavera fino all'autunno; ed anche nell'inverno si presentano, benchè in tenue numero, nelle stanze calde. Esse depositano le loro uova specialmente su certe regioni del corpo, come rima palpebrale, labbra, genitali; da queste uova sviluppansi ben presto le larve, che cercano il loro alimento nel corpo. Guentz (*Leichnam der Neugeborenen*) vide nel mese di luglio, ad una temperatura fra 12-21°R., svilupparsi—già 12 ore dopo il decesso—larve di mosche sulle rime palpebrali e su quella vulvare.

Dopo 40 ore esse avevano già incominciata la loro opera di distruzione. Dopo 92 ore la pelle in molti punti era distrutta,

Digitized by Google

e le larve eransi già annidate nel connettivo sottocutaneo e nei muscoli superficiali; soltanto il dorso rimase libero fino all'11.° giorno. Nella quarta settimana le larve eransi scrisalidate, e del cadavere non rimanevano che residui disseccati. Sembra che esse si nutriscano a preferenza della parte liquida o in via di diffluenza dei muscoli, per cui ne determinano una considerevole diminuzione di volume. Sui cadaveri mummificati non si rinvengono larve viventi di mosche, perchè esse non si fanno strada nel terreno.

Sui cadaveri che stanno all'aperto o sono interrati superficialmente, si rinvengono pure diverse specie di scarafaggi, nonchè di tigne, formiche, porcellini terrestri e simili.

Così, per es., s'incontrano diverse specie di *staphylinus, aleochora, stenus, oxytelus, silpha, vespillo, hister, dermestes.* Quest'ultimo si presenta spesso in quantità considerevole, e determina allora enormi perdite di sostanza, di guisa che sovente tutta la muscolatura è scomparsa, ed in sua vece si trovano soltanto le escrezioni nonchè crisalidi e larve disseccate del dermestes. Questi come pure le formiche penetrano fino ad una certa profondità anche nel terreno, e rodono eziandio parti disseccate di cadaveri. È noto con quale rapidità le formiche possono distruggere parti molli di un animale morto. Quando sopra un piccolo cadavere di animale capita un mucchio di formiche, in brevissimo tempo resta soltanto lo scheletro.

Varie specie di tigne volano dal maggio fino all'agosto; depositano sul cadavere le loro uova, che per tre a quattro mesi si annidano in esso e vi fissano dimora per tutto l'inverno. Nella primavera accade lo scrisalidamento, e dopo quattro settimane la farfalla vola (Krahmer, *Handbuch*).

Hofmann (*loco cit.*) richiama l'attenzione su certi nematodi, di colore bianco-giallastro, quasi opachi, che egli trovò in quantità enorme nelle parti molli di alcuni cadaveri. Il nematode rinvenuto da Schneider, era la *pelodera strongyloidea.*—Vi sono inoltre molte specie di nematodi che vivono nel terreno umido, ove vanno in cerca — per alimenti — delle sostanze in putrefazione; e perciò quando essi pervengono fino ai cadaveri interrati, vi si attaccano, per nutrirsi delle loro parti molli.

Sono noti molti casi, in cui cadaveri umani furono distrutti

Digitized by Google

in brevissimo tempo da insetti. Krahmer (*loco cit.*), il quale giustamente ha fatto rilevare che l'influenza di questi insetti è addirittura incalcolabile, vide che un cadavere giacente in un campo seminato a grano, nello spazio di 4 settimane fu ridotto in uno scheletro. Doemmes (*Casper's Viertelsjahrschrift. XIII*) vide un identico risultato in due mesi. Loscherer (*Zeitschrift für Staatsarzneikunde, 1855*) vide che dopo 34 giorni il cadavere di un appiccato era stato divorato dagl'insetti fino al punto che di esso rimasero soltanto le ossa. Kapff (*Würtemb. Korrespondenzblatt, 1876*) vide accadere lo stesso in un periodo più breve: in dodici giorni il cadavere di un uomo fu talmente divorato dagl'insetti, che degli organi interni non rimaneva più nessuna traccia, la trama ossea era disfatta, e soltanto in alcuni punti coverta da residui della pelle, i quali avevano un aspetto coriaceo; ed erano appunto questi avanzi di cute che qua e là mantenevano in lasca connessione alcune ossa, come per es. la scapola sinistra coll'omero, il femore colla tibia. Alle estremità delle gambe si rinvennero residui di masse icorose. I piedi stavano negli stivali oppure nella loro giuntura erano distaccati dalle gambe; le loro ossa non stavano più in alcuna connessione, ed erano circondate da sostanze in preda ad icorizzazione.

È quindi ben giustificata la domanda: quale risultato può dare, in un tal caso, il tentativo « di valutare approssimativamente » l'epoca della morte?

Per vero in alcuni casi, valutando cautamente tutte le circostanze, si può pervenire a conclusioni non indifferenti. E così per es., se si rinvengono—sopra cadaveri interrati ad una grande profondità — forami prodotti dagl'insetti o residui degli stessi che non vivono e non si spingono nel terreno, si può inferire che erano stati dapprima sopra un sito accessibile a quegli animali, e soltanto più tardi furono sepolti ad una considerevole profondità nel terreno.

E quando si conosce esattamente la vita di tali insetti, non è impossibile talvolta di inferire da quanto tempo sia avvenuto il decesso. Ma, ripeto, il medico-legale deve allora armarsi di tutta la cautela possibile, perchè è facilissimo capitare in errore.

Un caso di questa specie è stato già esposto ed illustrato

Digitized by Google

(Maschka, *Leichenerscheinungen*). E qui menzioneremo pure brevemente un caso analogo riferito da Brouardel (*Annales d'Hygiène, 1879*), tuttochè sia da accogliere con grande riserbo il calcolo circa la durata di tempo in cui il cadavere sarebbe stato tenuto allo scoverto. Questo caso è il seguente: Fu trovato allo scoverto il cadavere di un neonato. Il corpo pesava appena 520 grm., e si afferma che era « completamente disseccato», il che non si accorda con l'altra indicazione che « tutti i tessuti, a preferenza però i muscoli, erano trasformati in «adipocera»; al massimo ciò andrebbe interpretato nel senso che il corpo era «secco» al pari dell'adipocera. Tutta la sua superficie appariva tappezzata da una polvere brunastra, della spessezza di 2 mm., costituita dalle escrezioni e dai residui di una specie di acaro: il *tyroglyphus longior* (Gervais). In vero, acari viventi di questa specie non si rinvennero sulla superficie del corpo, sibbene nella cavità cranica, nella quale non eravi più alcuna traccia di sostanza cerebrale. Oltre a ciò, furono constatati pure larve e residui di una specie di *tinea,* ma in nessun punto traccia di *dermestes.*

Il cennato acaro vive nel grasso rancido, nel formaggio e simili; e secondo Megnin le sue ninfe vengono trasportate da mosche, miriapodi, ecc. Secondo Fumouze (*Journal de l'Anatomie, 1867*) il *tyroglyphus longior* ed il *tyroglyphus fumigatus* depositano 10 a 15 uova, di guisa che alla sesta generazione, cioè pressochè dopo 90 giorni, vi possono essere fino ad un milione di femmine ed un mezzo milione di maschi. Megnin calcolò, che sopra un centimetro quadrato vi possono essere circa 800 acari con le loro escrezioni, il che per tutta la superficie del corpo e per la cavità cranica darebbe una cifra di quasi due milioni e mezzo; e con ciò egli si spiegò perchè ci erano voluti 5 a 6 mesi per la formazione del detto strato che copriva la superficie del corpo; e dall' assenza del *dermestes* ne inferì che il cadavere aveva dovuto essere stato precedentemente esposto per lungo tempo in uno strato asciutto, e che soltanto più tardi fu messo allo scoverto, giacchè in caso opposto si avrebbe dovuto rinvenire pure il *dermestes.*

Ma, a queste considerazioni del Megnin vi sarebbe da obbiettare, che se realmente eravi la formazione di adipocera, (come egli asserisce), tutte le conclusioni tratte da lui sono

Digitized by Google

destituite di fondamento. In fatti, l'adipocera a completo sviluppo si mantiene immutata per anni in un sito asciutto, per cui la colonizzazione degli acari può anche avvenire sopra un cadavere che si sia conservato per anni. Non è quindi possibile—in tali circostanze—argomentare l'epoca in cui avvenne la morte.

Da quanto abbiamo detto risulta chiaramente, che dopo un' eguale durata di tempo non si rinvengono le stesse alterazioni nel cadavere. Come già fu dimostrato, la natura ed il grado di queste ultime dipendono da una grande quantità di condizioni, le quali in parte ci sono ignote; nè è possibile calcolare esattamente fino a qual punto ciascuna di esse concorra a produrre l'effetto complessivo.

Innumerevoli osservazioni dimostrano che effettivamente le cose procedono in questo modo, e che financo i cadaveri, i quali subirono la decomposizione in condizioni che sembravano eguali, ciò nonpertanto mostravano — dopo un periodo di tempo — diversi gradi di alterazione. In quasi tutti i cimiteri, per lo meno nei più grandi, gli stessi becchini hanno avuto sempre occasione di osservare fatti simili.

Citeremo qui brevemente pochi esempii, i quali però sono molto istruttivi, perchè dimostrano a chiare note, che financo in cadaveri che si trovavano in condizioni interne ed esterne effettivamente eguali, le alterazioni cadaveriche non procedettero in modo identico.

Gli avanzi di quelli caduti sulle barricate di Parigi nel mese di luglio del 1830, furono nel 1840 trasportati sulla piazza della Bastiglia, per essere interrati sotto il momumento che fu eretto per commemorare quella vittoriosa insurrezione popolare. Ora, si noti che trattavasi prevalentemente di cadaveri di giovani sani, robusti, nel fiore degli anni, che avevano trovato un'identica morte sulle barricate, ed erano stati sepolti nello stesso sito. Eppure, le differenze che presentavano questi cadaveri dopo dieci anni, erano addirittura sorprendenti (Gaultier, *Annales d'Hygiéne, pag. 1843*. Mentre nei più erano conservate soltanto le ossa, in altri notavansi ancora parti molli in via di decomposizione, ed altri erano talmente conservati che si potevano riconoscere ancora chiaramente le forme del corpo, e financo i tratti della faccia.

Nelle esumazioni in massa, praticate dal mese di marzo

Digitized by Google

fino al mese di maggio del 1871 sugl'insanguinati campi di Sedan (e quindi 6 mesi dopo la battaglia) per sanificarli, furono estratti più di 45000 cadaveri di uomini e di animali (in una sola di quelle giornate erano caduti più di 5000 uomini dei due eserciti). I cadaveri dei guerrieri presentavano i più svariati quadri dell'alterazione cadaverica. In alcuni la putrefazione era innoltrata fino al punto che gli arti non stavano più in rapporto col tronco; in altri eranvi i più svariati gradi di decomposizione putrida; taluni, in vece, non erano punto alterati, e sembrava come se poco prima fossero stati interrati, di guisachè era possibile di riconoscerli ai tratti del volto. Senza dubbio vi erano concorsi molti fattori, i quali a prima vista sembravano di poco momento. I cadaveri di molti uffiziali tedeschi, che portavano sottocalzoni di flanella, erano completamente conservati. I panni di tela, accollati direttamente sul corpo, avevano protetto meno del cotone. Il contenuto decomposto delle cartucce esistenti nelle cartucciere, aveva determinato in alcuni cadaveri un'estrema putrefazione dell'addome col quale era venuto a contatto, mentre il rimanente del corpo era poco alterato.

I campi di battaglia di Plevna nel mese di maggio del 1878. cioè circa sei mesi dopo l'occupazione della città, furono disinfettati sotto la guida di Erismann, ed in quell'occasione si dovettero aprire molte fosse (ve ne erano circa 3000). I cadaveri erano interrati a circa 0,4—0,6 metri sotto la superficie del suolo; in tutti le cavità toracica ed addominale erano aperte in seguito alla decomposizione. Ma mentre in alcuni i muscoli ed i visceri erano ancora chiaramente riconoscibili, ed i singoli organi potevano essere ben distinti; in altri le parti molli erano in massima parte scomparse, le articolazioni disfatte. E di altri cadaveri non restavano che le ossa, coverte da brani di abiti e da residui di pelle disseccata.

Nel suo rapporto sulle esumazioni fatte nel cimitero della Chiesa dei *SS. Innocents* a Parigi, e nella quale furono estratti fino a 20000 cadaveri, Thouret dice: « vedemmo tutte le varie gradazioni della decomposizione, a partire dalla diffluenza e dalla putrefazione, fino alla più marcata mummificazione ».

Vi sono quindi migliaia di osservazioni, le quali insegnano che nei cadaveri possono—in condizioni eguali e durante lo stesso periodo di tempo—verificarsi alterazioni oltremodo diverse, sia

Digitized by Google

in riguardo ad intensità, sia relativamente alla loro intima natura. Da tutto ciò risulta in quali errori si può capitare, quando in base all'alterazione cadaverica constatata, si vuole inferire da quanto tempo è accaduta la morte. In fatti, la durata di tempo non è l'unica e neppure la più influente di quelle numerose condizioni, la cui azione comune ha prodotta quell'alterazione che ci si presenta nel caso concreto.

Orfila, che possedeva una vastissima osservazione personale sulle alterazioni cadaveriche innoltrate, e che non era certamente molto alieno dal formulare principii fondamentali quando lo poteva, dichiarò che era impossibile inferire, dalle alterazioni del cadavere, l'epoca della morte. E fece rilevare che ciò era impossibile financo approssimativamente.

Casper fu meno preciso su tale proposito, tuttochè anche egli avesse esplicitamente dichiarato, che « a stretto rigor di termine nessun cadavere in putrefazione rassomiglia all'altro ». Tuttavia egli opinava che, valutando accuratamente le condizioni della putrefazione, esistenti nel dato caso, sarebbe stato possibile, per lo più, di determinare approssimativamente il tempo trascorso dalla morte. Ora, il postulato che egli pone, rende a priori impossibile di risolvere il còmpito, o per lo meno lo limita a casi eccezionali. Infatti, chi sa dirci se realmente ci sono note *tutte* le condizioni che influiscono sulle alterazioni cadaveriche? E chi può calcolare con precisione tutta l'energia con cui le singole condizioni agirono in un dato caso? Un certo numero « d'incognite », la cui potenzialità non la conosciamo esattamente, produce le alterazioni cadaveriche, che vengono osservate nel dato caso. È agevole adunque comprendere, che in base a questi dati monchi riesce impossibile calcolare una delle tante incognite, cioè la durata del tempo trascorso dal decesso.

Fu tentato pure da taluni autori di risolvere quest'incognita, prendendo soprattutto in considerazione l'azione che diversi mezzi esplicano sui processi cadaverici; ma essi dimenticarono che, in ultima analisi, i fattori principali della decomposizione sono l'aria e l'umidità, che possono essere rappresentati in proporzioni svariatissime, financo nello stesso mezzo.—Si tentò pure di esprimere in cifre l'influenza che l'aria, l'acqua ed il terreno spiegano sui processi della decomposi-

Digitized by Google

zione del cadavere, e fu stabilito—su tale proposito—la proporzione di 1 : 2 : 8; ma non havvi alcuna osservazione che la giustifichi. Nè è del tutto scevro di pericoli ammettere senz'altro come esatta questa proporzione, giacchè si può correre il rischio di emettere in qualche caso un giudizio erroneo. Il medico-legale non dovrebbe mai dimenticare le savie parole di Orfila (*Méd. Légale*), che non è prudente domandare alla Medicina Legale più di ciò che essa può dare.

L' esame medico-legale dei cadaveri in stato di avanzata putrefazione, nella maggior parte dei casi non può dare un risultato utilizzabile, perchè le alterazioni prodotte dalla putrefazione sono tanto rilevanti, che non lasciano più constatare con precisione i processi patologici (specialmente quelli che avevano sede in taluni tessuti) ed i traumi. Si può asserire, e l'esperienza l'ha spesso confermato, che in altri casi l'esame medico-legale di un cadavere già estremamente alterato dalla putrefazione, può dare risultati importantissimi per la Giustizia. E su tale proposito ci basti additare la possibilità di constatare certi veleni negli avanzi del cadavere, oppure lesioni ossee, o financo l'identità sopra cadaveri ridotti a scheletri, e simili.—E sovente, anche un risultato completamente negativo — quando si tratta per esempio di rilevare se havvi realmente qualche presunta lesione ossea — può avere un'importanza grandissima e financo decisiva. Il dubbio che fu espresso sull'utilità dell'esame dei cadaveri nello stato di putrefazione, e per cui si ebbero tante vivaci polemiche per lo passato fino al 1830, oggi non è più permesso, essendo stato ben rifermato, che anche su tale quistione ciascun caso va giudicato ad una stregua speciale, e che dalla sua natura concreta dipende se dall'esame si possa ottenere o meno un risultamento positivo.

Il pericolo da cui sono minacciati i settori nell'adempimento del loro dovere è stato molto esagerato. L'osservazione e le ricerche sperimentali insegnano, che la possibilità dell'infezione con sostanze putride è di gran lunga maggiore nei primi stadii dell'infezione putrida che più tardi.—Havvene però un altro, il quale minaccia tutti coloro che vengono a contatto di un cadavere nello stato di putrefazione avanzata, ed è costituito dalle emanazioni gassose del cadavere o delle parti circumambienti. Esso è stato descritto con vivacissimi colori dagli antichi autori, e fu utilizzato come argomento principale

Digitized by Google

nelle svariate discussioni che furono tenute e le quali si aggiravano sul fatto, se al medico-legale incomba l'obbligo di presenziare all'esumazione di un cadavere in istato di putrefazione avanzata. La possibilità di un avvelenamento mercè i gas sviluppati dal corpo in putrefazione, esiste (specie nell'esumazione di un cadavere) quando essi sono accumulati in grande quantità in un locale più o meno chiuso, aprendo il quale si sprigionano repentinamente. Dei numerosi casi di questa specie, per lo più di un'epoca antica (vedi Orfila e Leseur, Ricke ed altri), parecchi debbono essere ritenuti come inventati o per lo meno come esagerati, mentre in molti altri la causa della morte non può essere messa assolutamente in nesso causale con i gas della putrefazione; gli altri pochi casi che rimangono sono, però, sufficienti per dimostrare la possibilità, che l'aprire una bara od una fossa può, in talune circostanze, riuscire pericolosissimo, e che perciò bisogna prendere talune misure di precauzione per scongiurare o almeno attenuare, quanto più è possibile, tale pericolo.

Le esumazioni in massa che negli ultimi tempi, dopo la guerra franco-alemanna e la russo-turca, furono fatte sui campi di battaglia, hanno fatto rilevare che financo nelle circostanze più sfavorevoli (cioè quando un'enorme quantità di cadaveri di uomini e di animali, nei più svariati stadii della putrefazione, stavano ammonticchiati alla rinfusa ed interrati quasi superficialmente) possono, sotto la guida di medici intelligenti, essere praticate senza che ne ridondi alcun pericolo per gli operai addetti a tali lavori.

Le misure di precauzione da prendere nelle esumazioni sono agevoli a comprendere, e semplicissime, soprattutto allorchè—come nelle esumazioni a scopo di medicina-legale—si tratta di aprire fosse singole.

In questi casi bisogna poter disporre di operai che posseggano esperienza ed abilità per tali lavori, e che siano anche abituati a resistere contro quelle impressioni di orrore e quella sensazione di nausea, che indubbiamente si provano nelle esumazioni. I becchini abili, dalla qualità dello strato di terra sovrapposto, riconoscono subito se sono già pervenuti su quello che ricovre direttamente la bara od il cadavere; qualora venisse rimosso di botto questo strato, vi è a temere che si sprigionino repentinamente enormi quantità di gas nocivi alla respirazione. Ma, se viene rimosso in modo che l'operaio non venga colpito direttamente da una corrente di gas che si sprigiona pressochè di botto, e si ha la precauzione di non accelerare troppo il lavoro allorchè questi gas incominciano a sprigionarsi, e quindi si lascia il tempo sufficiente perchè si diffondano nell'aria libera ove bentosto si rarefanno fino al punto da diventare innocui, si può anche fare a meno della maschera, di panni inzuppati di aceto

Digitized by Google

e simili ligati alla faccia, ecc., in quanto che gli operai vi ricorrono malvolentieri, riportandone grave stanchezza, soprattutto allorchè il lavoro è molto faticoso. Se rimuovendo il suolo, si sviluppa un odore tanto ributtante da offendere l'olfatto gravemente, e rendere difficile il lavoro, si potrà combatterlo versando soluzioni di mezzi deodoranti o disinfettanti, come solfato di ferro, acido fenico e simili.

È agevole comprendere, che quando la bara è ancora intatta e chiusa, il pericolo che il gas in essa accumulato si sprigioni a mo' di un'esplosione, raggiunge il massimo grado, e l'operaio deve avere la precauzione di non esporsi direttamente a questa corrente. E la stessa precauzione devesi usare nell'aprire l'addome di un cadavere reso oltremodo tumido dai gas della putrefazione.

Nell'aprire spazii chiusi, come le catacombe murate, bisogna sempre armarsi di precauzione, ed avere cura che le persone addette a tale lavoro non siano attossicate da gas nocivi ivi accumulati. Questi casi sono completamente analoghi a quelli che si presentano in parecchie industrie, in cui bisogna sempre prendere talune precauzioni, prescritte pure per ordinanza di polizia sanitaria, onde salvare la vita degli operai (spurgo di pozzi neri, di antiche fontane, ecc.). L'aria di una tale località deve essere rinnovata quanto più è possibile con un'energica ventilazione, prima che si permetta all'operaio di discendervi con la fune di sicurezza, di guisa che esso può essere allontanato tostochè vede che la sua vita è in pericolo per i gas ancora esistenti. Del resto in questi locali, una disinfezione efficace (facendo sviluppare vapore di cloro o simili, prima di praticare il lavoro) è molto più facile ad eseguire, ed è coronata da un risultato più sicuro che non quando si tratta di disinfettare una bara esistente in un terreno poroso, che non è chiusa bene dal coverchio rivolto in sopra.

L'esumazione di un cadavere da una fossa comune impone che gli operai, ai quali viene affidata tale incombenza, prendano grandi precauzioni, perchè possono essere accumulate ivi grandi quantità di gas, e la lunga durata del lavoro accresce molto il pericolo. Bisogna quindi mutare spesso gli operai, e disinfettare gli strati di terreno a misura che vengono scavati.

La temperatura elevata dell'aria promuove lo sviluppo di effluvii putridi, e rende più molesto il cattivo odore. Se si ha la scelta del tempo, è opportuno praticare l'esumazione in un'ora del giorno in cui il lavoro, che già di per sè stesso è penoso, non viene troppo aggravato da forte calore. Il meglio che si possa fare è di eseguire questi lavori nelle ore mattutine.

Digitized by Google

L'esame del cadavere viene praticato—se è possibile—all'aria libera, oppure in un locale ben aerato, e proprio tostochè il cadavere è stato esumato, perchè sotto l'azione di un'aria a temperatura molto elevata, viene fortemente accelerato e promosso lo sviluppo dei gas della putrefazione. Se l'odore che il cadavere tramanda è troppo ributtante ed intollerabile, vi si può —fino ad un certo grado— rimediare adoperando cloro, acido fenico e simili.

Il primo viene per lo più adoperato in forma di una soluzione di cloruro di calce (pressochè una parte di cloruro di calce sopra 100 di acqua) di cui si asperge il cadavere. Già Orfila (*loco cit.*) ha richiamato l'attenzione sugli svantaggi inerenti all'uso del cloruro di calce, giacchè il colore e la consistenza dei tessuti mutano rapidamente colla soluzione di calcina, e le parti del cadavere sulle quali essa capita si ricovrono (poichè la calcina viene decomposta dall'acido carbonico dell'aria) di una crosta di carbonato di calce. L'effetto del cloruro di calce non dura a lungo, per cui bisogna ripetere ben presto l'aspersione; e l'azione irritante dei vapori di cloro riesce non poco nociva per quelli deputati a tale lavoro. —Si può anche momentaneamente diminuire il cattivo odore versando, accanto al cadavere, piccole quantità della soluzione di calcina (pressochè 100 c. c.). Se dal cadavere esumato si debbono allontanare alcune parti per sottoporle ad un esame chimico (nei casi in cui havvi sospetto di avvelenamento) è opportuno che esse non vengano a contatto di un disinfettante, acciò l'analisi chimica non sia resa più difficile, se pure non del tutto frustranea. E, nel caso che non se ne possa fare a meno, fa d'uopo riferire esattamente al chimico cui fu affidato l'esame, quali disinfettanti o deodoranti furono adoperati, e come.

Quando il cadavere è già in uno stato di avanzata putrefazione, è necessaria la massima cura nell'allontanarne le parti da sottoporre all'esame chimico. In fatti, soprattutto quando i tegumenti generali a causa dell'avanzata putrefazione hanno subìto soluzioni di continuo e la cavità addominale è aperta, è possibile che il veleno sia uscito dal cadavere, oppure che in questo sia penetrato un corpo velenoso. E, poichè, sventuratamente, soltanto di rado accade che il chimico, cui fu affidato l'esame delle parti cadaveriche, stia presente all'esumazione, bisogna per lo meno riferirgli esattamente lo stato in cui furono rinvenuti la bara ed il cadavere, e presentargli anche gli oggetti già esistenti sopra ed accanto. Se la bara non è più adatta, perchè il legno di cui è fatta mostrasi imbevuto di icore della putrefazione, si dovrà anche sottoporla ad un accurato esame chimico. In fatti, può darsi che l'icore della putrefazione abbia trasportato nel legno della bara un veleno esistente nel cadavere (ed in tali

Digitized by Google

casi trattasi sempre di un veleno metallico), o può darsi che una sostanza velenosa dalla bara sia pervenuta nei residui del cadavere, il che potrebbe erroneamente indurre ad ammettere, che questo veleno fu introdotto nell'organismo intra vitam. E così, per es., quando la bara fu attintata con colori a base di sostanze metalliche, può avvenire che, infradiciandosi il legno per l'icore della putrefazione, pervengano negli avanzi del cadavere sostanze velenose, come piombo, arsenico, ecc. Le decorazioni metalliche, per es. quelle di ottone e simili, sulla bara possono, allorchè questa si disfà, venire a contatto del cadavere, disciogliersi parzialmente, e allora talune parti di esso mostrano un contenuto di rame, di zinco, e simili. Nè è a tacere, che il cadavere può impregnarsi di sali metallici, mediante tutti quegli svariati oggetti che gli si rimangono come ornamenti, o che si trovano sopra i suoi abiti.

Le croci di metallo o di leghe metalliche, i fiori artificiali e simili, colorati con verde arsenicale od altri colori contenenti arsenico, i bottoni metallici sugli abiti, che s'infossano nelle parti molli ridotte in poltiglia quando la putrefazione è molto innoltrata, impregnano il loro contorno immediato di metalli lentamente discioltivisi, ed in siffatto modo possono far capitare in un errore fatale. In questi casi il chimico ha il còmpito, per quanto sgradito altrettanto indispensabile, di esaminare con la massima accuratezza le masse diventate completamente informi a causa della putrefazione;—egli non può accollare tale responsabilità al medico-legale che ha presenziato all'esumazione. Infatti, questi deve limitarsi a trarre dalla massa in putrefazione quei pezzi, che egli—per la loro posizione—riguarda come avanzi di quegli organi, dalla cui analisi chimica s'impromette un risultato. Un'accurata ispezione di queste parti non può essere praticata dal medico-legale per la semplice ragione che gli manca il tempo, e non ha presente tutto il materiale occorrente per l'esame chimico.

Nel mio « Trattato di Medicina Legale » (2.ª ediz. pag. 547) ho riferito uno di questi casi, che insegna in modo molto eloquente la necessità di ricercare accuratamente se sul cadavere esistano reliquie di tali corpi stranieri.

Un cadavere era stato esumato 7 anni dopo la morte, per sospetto di veneficio. Dalla metà del tronco furono ritirati, per esame chimico, residui di parti molli che, a giudicare dalla loro posizione, corrispondevano all'addome. Essi presentavansi in forma di una massa giallo-grigia, di aspetto argilloso e completamente omogenea. Con un accurato esame vi rinvenni piccoli frammenti di abiti, residui d'intestino, ossa del carpo, ed in un punto notai un corpo duro, intorno al quale il colore grigio-sporco presentava un'evidente sfumatura

Digitized by Google

nel nerastro, e nettandolo si notò che era un bottone di ottone, interamente corroso alla superficie. Tutte le parti intorno ad esso avevano una proporzione non insignificante di rame e di zinco (di cui era costituito il bottone) come pure tenui tracce di arsenico (che però non entrava nella composizione chimica dello stesso). In altre parti di questa massa non eravi nè rame nè zinco, ma tracce di arsenico. Il fegato presentavasi in forma di una massa tondeggiante, che alla superficie e circa 0,5 ctm. in profondità aveva un aspetto bruno-scuro, simile a quello dell'humus, e nell'interno era costituito da una massa omogenea, abbastanza dura, giallo-grigia, di uno splendore untuoso. Anche in essa furono constatate tracce di arsenico.

Ora, se in questo caso prima di procedere all'analisi chimica non fossero stati esattamente esaminati i residui dell'addome, sarebbe stato facilissimo ammettere un avvelenamento con rame e zinco. Allorchè in uno di questi casi si trova la bara corrosa e perforata, si deve esaminare anche il terreno ove essa sta, come pure quello di altri punti del cimitero, per accertare se eventualmente contengano il metallo velenoso, riscontrato nel cadavere.

II. Mummificazione.

I processi della putrefazione non sono possibili senza una certa quantità di acqua della sostanza putrescibile, alla quale se si sottrae assolutamente l'acqua, e se ne impedisce l'assunzione, resterà — finchè è secca — completamente preservata dalla putrefazione. Poichè il corpo umano ha una grande quantità di acqua, non deve recare meraviglia che in esso la putrefazione possa incominciare e persistere senza assunzione d'acqua dalle parti circumambienti. Ma non appena cessa la vita, incomincia pure una considerevolissima evaporazione di acqua dalla superficie del corpo, posto che ciò non venga impedito dalle condizioni esterne in cui si trova il cadavere; ed in siffatto modo avvengono le note mummificazioni superficiali, che tanto spesso si osservano sulla cornea, sulle labbra, sui punti escoriati della pelle del cadavere. In vero, l'epidermide oppone a quest'evaporazione un certo impedimento; e la formazione di vescicole dovute alla putrefazione attesta sia quest'impedimento, sia la forte corrente di diffusione dai sottostanti tessuti. Se — proseguendo la putrefazione — l'epidermide si solleva, in quei punti denudati del derma, fuoriesce continuamente ed in grande quantità un siero di colore rossiccio, in quanto che l'acqua che si

Digitized by Google

evapora dalla periferia è sempre sostituita da quella che dall'interno si diffonde verso la superficie. In condizioni favorevoli può accadere che, per tale evaporazione, il liquido dei tessuti diminuisca talmente da non poter più sostenere la putrefazione.

Questa allora si arresta, nè può apparire nei tessuti che non ancora ne sono stati attaccati, perchè manca la necessaria quantità di acqua. I tessuti si disseccano, il loro volume diminuisce, e la loro trama essendo resa più compatta a causa del raggrinzamento, perdono, fino ad un certo grado, il loro potere d'imbibizione, ed in siffatto modo sono, almeno per un certo tempo, più resistenti contro un'eventuale nuova influenza di liquidi. La conseguenza di tutto ciò è che i tessuti restano, per così dire, realmente conservati in quanto che la struttura non ha subìta nessuna alterazione.

Un tale processo accade spesso su tutto il cadavere o sopra parti dello stesso, ed ordinariamente va col nome di «mummificazione».

Quest'ultima espressione non ci sembra bene scelta, perchè non caratterizza esattamente la natura del processo. Ciò che noi siamo abituati ad indicare con la parola « mummia », presa in prestito dagli arabi, non è un cadavere conservato per semplice perdita di acqua, giacchè con essa intendiamo un cadavere che mercè processi svariatissimi e molto complessi (tanto ben noti e praticati dagli egiziani), sia di natura meccanica che chimica, veniva conservato, e sovente con successo sorprendente. Se, seguendo il linguaggio corrente, viene indicato come « mummia » ogni cadavere secco, si è bentosto costretti di stabilire una distinzione fra mummie «naturali» e «artificiali», le quali ultime alla loro volta debbono essere suddivise in mummie rese tali prosciugando rapidamente e deliberatamente il cadavere, e quelle che al pari delle vere mummie degli egiziani furono ridotte in tale stato mediante influenze chimiche sul corpo. Fra non guari terremo minutamente parola di queste ultime.

Per ora esporremo soltanto quei fenomeni — originati da disseccamento dei tessuti del corpo—che si osservano (benchè ciò avvenga eccezionalmente) sui cadaveri.

Abbiamo già menzionato le parziali mummificazioni che spesso si osservano in alcuni punti del corpo: cornea, labbra,

Digitized by Google

o punti privati dell'epidermide. Va da sè, che nei fenomeni di questa categoria rientra pure il disseccamento del cordone ombelicale. Un processo analogo è la mummificazione del feto morto nella gravidanza extrauterina, la formazione del litopedion, la «mummificazione» del feto nella stessa cavità addominale (fenomeno possibile finchè accade una corrente esosmotica dal feto verso il liquido amniotico, e quindi — secondo le osservazioni di Scherer e di Vogt—nei primi mesi della gravidanza, perchè la quantità di sali del detto liquido diminuisce continuamente a misura che s'innoltra la gravidanza, per cui in un tale periodo, la corrente di diffusione deve andare dal liquido amniotico verso il feto).

I processi di diffusione che accadono fra un cadavere ed il suo ambiente, spesso non sono così chiari e semplici da poter essere determinati e riconosciuti fin dal principio. Da ciò deriva, che in parecchi casi—per es. nelle esumazioni tardive praticate per constatare se vi fu avvelenamento—è della massima importanza esaminarli con precisione.

È possibile che in alcune parti del corpo, la diffusione all'esterno si verifichi con tale intensità, che venga prodotto il loro completo prosciugamento, mentre in altri punti, a causa di svariati fattori—dovuti alla natura del mezzo circumambiente nonchè a quella dei tessuti—l'esosmosi è tenue e non si avvera affatto; e può talvolta financo accadere il contrario, cioè una corrente di diffusione in dentro ossia dalle parti circostanti nei tessuti.

Da un caso molto istruttivo di questa specie, riferito da Sucquet, risulta che possono verificarsi energici processi di diffusione, anche quando il mezzo che circonda il cadavere non è poroso. Sucquet nell'intento di praticare esperimenti sulla conservazione di cadaveri coll'ipofosfito di soda, mescolò una soluzione di questo sale con una concentrata di colla, e versò il miscuglio in una bara di piombo, nella quale pose il cadavere nudo di un bambino di 6 anni. Il miscuglio si gelatinizzò, e formò una massa compatta che avvolgeva completamente il cadavere. La bara rimase scoverchiata; da essa non tramandava alcun odore ributtante. Il denso strato di gelatina restò immutato, e s'indurì soltanto colla lenta evaporazione. Dopo 13 mesi fu allontanato a pezzi; il cadavere aveva il colore che sogliono normalmente presentare i comuni tegumenti. Le

Digitized by Google

estremità erano solide, compatte, avevano perduto notevolmente di volume; la parete addominale era fortemente retratta; gl'intestini, raggrinzati in forma di cordoni semitrasparenti, giacevano conglobati sulla parete posteriore della cavità addominale. Anche i polmoni erano interamente mummificati e raggrinzati. In vece, la cavità cranica era riempita di un liquido limpido (che tramandava odore di acido solforoso), nel quale stava il cervello impiccolito di volume, e divenuto alquanto più duro. Nella cavità cranica quindi era accaduto un processo di diffusione all'*interno*, mentre nel tronco e nelle estremità lo stesso erasi effettuato all'*esterno*.

Spesso nei cadaveri si nota, che alcune parti appariscono più o meno completamente mummificate, mentre in altre svolgesi il processo della formazione dell'adipocera (del quale terremo parola più tardi), ed altre sono completamente distrutte dalla putrefazione.

Una mummificazione generale e completa del cadavere non è punto frequente, il che è agevole comprendere, tenendo presente il modo come vengono interrati i cadaveri nelle fosse e le condizioni climatiche dell'Europa. Sotto le cocenti vampe delle zone calde, nella sabbia del deserto, sulla quale spira una corrente d'aria infocata, la mummificazione dei cadaveri è un fatto ordinario e non già (come presso di noi) eccezionale.

Nelle più svariate regioni dell'Europa sono state fatte osservazioni sopra cadaveri completamente mummificati; queste osservazioni riguardano sia casi isolati, sia località rispetto alle quali è noto, che tutti i cadaveri in esse depositati per condizioni speciali ivi esistenti non subiscono la putrefazione, ma la completa mummificazione.

Il caso più antico, che troviamo citato nella Storia, relativamente alla conservazione di un cadavere mediante mummificazione, è quello di un guerriero di Messene, nella vólta di un tempio dedicato ad Elis. Si afferma che erano ancora riconoscibili le numerose ferite che egli aveva riportate nell'assalto di Elis (ed in seguito alle quali era morto), tuttochè fosse stato rinvenuto soltanto dopo alcuni anni, quando incominciarono i lavori di riattazione del tempio. — Analoghe condizioni locali—forti colpi d'aria, protezione dalla pioggia, ecc.— ci spiegano pure il caso, riferito da Orfila e Lesueur (Volume II), di mummificazione del cadavere di un uomo che si

Digitized by Google

era appiccato, stando seduto, sulla seggiola di una tomba di famiglia nel cimitero, e fu rinvenuto dopo dieci anni. Tuttavia questo caso, che è stato descritto con la massima esattezza, dimostra che in tali condizioni non può affatto verificarsi una conservazione effettiva del cadavere, perchè le parti molli furono in gran parte distrutte da insetti, e specialmente da larve di *dermestes*. Il corpo di quell'individuo, che contava 50 anni, pesava poco più di 22 libbre. Mancava completamente l'epidermide, la quale probabilmente nel primo tempo dopo la morte, a causa del liquido che effluì dal corpo, erasi sollevata, il che naturalmente favorì la mummificazione dei sottostanti tessuti. Unghie cadute,capelli e barba conservati; ma soprattutto i capelli potevano essere facilmente allontanati, i peli sul resto del corpo cadevano facilmente. Anche la cute mancava quasi completamente in parecchie regioni del corpo; sulle cosce era vuota, ma non poteva essere affatto spostata sulle ossa. La cavità del corpo non era aperta, e degli organi che conteneva potettero essere riconosciuti soltanto residui del pulmone, della trachea, dei grossi vasi, delle membrane sierose e del diaframma; tutto il resto era scomparso. Anche nel cervello si potettero constatare soltanto residui delle meningi. I muscoli del corpo erano distrutti completamente dagl'insetti, ed in loro vece, masse escretive di *dermestes* e sue larve disseccate colmavano lo spazio su l'osso ed il guscio costituito dalla cute. — Laonde questo caso non può essere riguardato come esempio di mummificazione, o per lo meno non come un quadro tipico della stessa. Una parziale putrefazione e distruzione (quest'ultima dovuta ad insetti) concorsero a distruggere gran parte dei suoi tessuti, e ciò che rimase subì la mummificazione.

Il quadro caratteristico dell'alterazione in parola si ha nei casi in cui, cadaveri depositati nelle catacombe e protetti dagl'insetti, non subirono la putrefazione, e si conservarono mummificati per lungo tempo. Fra i casi di questa specie non possiamo passare sotto silenzio quelli che riguardano cadaveri, che nei cimiteri furono seppelliti non in singole bare, ma nelle fosse comuni. Le esumazioni nel cimitero *des Innocentes*, fatte a Parigi dal 1785 al 1787, fecero rilevare—come riferiscono Fourcroy e Thouret—un numero non insignificante (50 a 60) secondo Thouret) di cadaveri, nei quali le gambe ed i muscoli erano

Digitized by Google

completamente disseccati, duri, ed il corpo rassomigliava in tutto e per tutto a quelle così dette « mummie », che si rinvengono nelle catacombe e nei sepolcri di alcuni chiostri. Fatti analoghi furono constatati nelle esumazioni praticate nel cimitero di St. Elis a *Dünkirchen*: sopra 63 cadaveri 3 erano interamente mummificati.

Questi casi hanno una grande importanza, perchè l'angustia di spazio in detta località deve essere riguardata come causa della mummificazione, in fatto gli altri cadaveri interrati nello stesso sito avevano subìta la putrefazione, oppure—come nel cimitero *des Innocents* — anche la formazione dell'adipocera. Tuttavia nelle relazioni non è notato alcun particolare in base al quale si potette spiegare il perchè di tale differenza in alcuni punti dello stesso cimitero. Il ritenere, come ha fatto Orfila, che il sesso e la costituzione sieno i fattori decisivi sulla comparsa della mummificazione, mi sembra troppo arrischiato. A me pare, in vece, che la causa di questo notevole fenomeno debba essere ricercata nelle differenze del suolo ove i cadaveri vengono interrati. E su tale proposito fo rilevare, che anche nell'àmbito di piccoli cimiteri vi può essere una tale sorprendente differenza di suolo, di guisa che, per es., una fila di tombe può presentare, per i processi da svolgersi nei cadaveri in esse interrati, condizioni ben diverse di quelle che si hanno nella fila di tombe immediatamente attigua. Le differenze nella porosità del suolo, nella profondità e nel livello dello strato ove scorre l'acqua e simili, sono della massima importanza per i processi chimici se si svolgono nel suolo; e con ciò si lasciano pure spiegare le differenze nelle metamorfosi che subiscono i cadaveri ivi interrati. In un terreno che conteneva una grande quantità di salnitro, Riecke vide accadere spesso la mummificazione dei cadaveri, che forse era prodotta dall'esosmosi che accadeva fra il cadavere e l'ambiente impregnato di sali. Secondo Demaria, in molti cimiteri del Piemonte si verificherebbe la mummificazione dei cadaveri.

I cadaveri interrati nelle catacombe subirebbero la mummificazione più frequentemente di quelli sepolti nel terreno. In parecchie catacombe esistenti nelle chiese, la mummificazione dei cadaveri ivi seppelliti è facilitata moltissimo, e col tempo si sono conosciute molte località, in cui si rinvennero queste così dette

Digitized by Google

« mummie naturali », che per lo più venivano mostrate come « curiosità locali ». Fra le tante località di questa specie, menzioneremo qui soltanto le seguenti: le catacombe dei chiostri dei *Cordeliers* e *Jacobines* a Tolosa, quelle della torre di *St. Michel* a Bordeaux, del chiostro dei cappuccini a Palermo, del duomo di Brema, della cappella di Quedlinburg, le catacombe di Bonn, dell'antico chiostro camaldolese a Kahlenberg presso Vienna, del chiostro dei francescani a *Maria-Trost* presso Graz, del cimitero dell'ospizio del Monte Bernardo, ecc. Inoltre, spessissimo occorre di trovare qualche reperto isolato di questa specie, come per es. il cadavere esaminato da Toussaint (loco cit.) che fu rinvenuto in una bara di ferro nella *Deutsch-Ordenskirche* a *Deutsch-Eylau;* il così detto « heilige Vogt » a Sinzig am Rhein, e molti altri (vedi Isenflamm, *Anat. Untersuchungen, Erlangen, 1822*).

L'epoca a cui rimontano questi cadaveri è molto diversa. Quello esaminato da Toussaint era stato interrato prima del 1360, e quindi da 500 a 560 anni. Dei cadaveri che si trovano nella chiesa di *Maria-Trost* presso Graz, il più antico rimonta al 1729, quello più recente al 1784.

Ciò che risalta soprattutto in questi cadaveri mummificati è il loro peso straordinariamente tenue. È ciò un fatto riferito concordemente da tutti gli autori. I cadaveri nelle catacombe di Tolosa, benchè intatti, pesavano in media non più di 5—6 chilogrm. Toussaint constatò che il peso del corpo di un cadavere lungo pressochè cinque piedi e mezzo ascendeva a 12 libbre, cioè quasi 6 chilogrm. Il summentovato cadavere rinvenuto a *Sinzig am Rhein* pesava circa tredici libbre e mezzo, cioè poco più di 6 chilogrm.

Non si può sollevare alcun dubbio sull'esattezza di queste cifre che, accertate in diversi siti e da diversi autori, si accordano molto fra di loro. Ammettendo che la quantità di acqua del corpo umano ascenda al 75 % — il che invero ci sembra un poco esagerato—la diminuzione del peso di questi cadaveri mummificati non può essere spiegata soltanto colla sua evaporazione; infatti, se così fosse, dovremmo ammettere, che non pesando il cadavere più di 6 chilogram., in vita esso non superasse più di 24 a 26 chilogrm., il che non possiamo ritenerlo

Digitized by Google

per i cadaveri di adulti che presentavano una lunghezza del corpo come quella indicata da Toussaint.

La quantità di sostanze inorganiche del corpo umano viene calcolata in media a circa 9 °/₀ del peso del corpo; e perciò un individuo che pesi 70 chilogrm. contiene 6 chilogrm. in elementi delle ceneri, il che su per giù si agguaglia al peso riscontrato nei cadaveri mummificati, nei quali vi sono ancora le parti molli, benchè raggrinzite, e quindi sostanze organiche in grande quantità, che dovrebbero perciò essere addizionate a quelle minerali. Prendendo a base le indicazioni date da E. Bischoff, la sostanza muscolare ascende a 41,8 °/₀ del peso del corpo con 75,7 °/₀ di acqua. Laonde, questa sostanza completamente mummificata costituirebbe circa il 10 °/₀ del peso del corpo in sostanza secca. Risulta, perciò, che con un peso medio del corpo di 70 chilogrm., la sola sostanza muscolare disseccata dovrebbe pesare 7 chilogrm.

Le ossa costituiscono circa il 16 °/₀ del peso totale del corpo, e contengono il 65 °/₀ di sostanza inorganica. Quindi una persona che pesi 70 chilogrm. presenterebbe poco più di 7 chilogrm. di elementi inorganici dello scheletro; quest'ultimo insieme alla muscolatura dovrebbero, dopo la perdita dell'acqua, dare un residuo di 14 chilorgm., cioè un peso che sarebbe più del doppio di quei cadaveri mummificati, in cui vi erano pure la pelle ed i residui di tutti i visceri, del sangue, ecc., e di cui perciò si deve tener conto.

Da ciò segue, che nei cadaveri mummificati la diminuzione del peso non può essere determinata soltanto dalla perdita della quantità di acqua del corpo. Debbono verificarsi pure metamorfosi chimiche, per cui così di elementi organici come di quelli inorganici del corpo ne viene espulsa una quantità considerevole. Ciò può accadere soltanto per « diffusione », giacchè non si può supporre uno sviluppo di gas, mentre le forme esterne sono inalterate e le cavità del corpo intatte. Tuttavia non sappiamo neppure approssimativamente di quale natura sieno questi processi chimici. A me pare, che l'opinione espressa finora dagli autori, cioè che la « mummificazione naturale » sia un processo semplicissimo, dovuto alla perdita di acqua del cadavere, non si apponga al vero. Ammesso che realmente questi cadaveri presentino il peso sopra riferito, non si

Digitized by Google

può affatto escludere la supposizione che questo processo chimico debba essere molto complesso, e finora del tutto ignoto. Inoltre, potrei qui menzionare taluni fatti, i quali avvalorano ciò che ho detto. Mi basti ricordare la decomposizione dei grassi in glicerina ed acidi grassi, la decomposizione (che avviene ben presto coll'acqua bollente, e lentamente con quella fredda) del fosfato tricalcico delle ossa in un composto più povero di ossigeno (ed analogo all'apatite), la diversa composizione chimica fra le ossa fossili e quelle fresche, ecc. L'esame chimico dei tessuti di questi cadaveri darebbe importanti chiarimenti sul processo della mummificazione,

Un caso osservato ultimamente in Vienna da Zillner (Eulenberg's *Vierteljachrsschrift, 1881, Band 35*) mi sembra tanto importante su tale riguardo, che merita di essere descritto accuratamente.— Benchè i risultati dell'esame microscopico sieno finora fondati soltanto sopra pochi casi, ciò nonpertanto essi accennano ad un processo chimico, che può spiegare la sorprendente e misteriosa diminuzione di peso dei cadaveri mummificati. E questo caso riferito da Zillner potrebbe divenire il punto di partenza di una serie di relative ricerche.

Un operaio dell'istituto chimico, strenuo alcoolista, mancava dal 21 ottobre del 1880. Dopo 114 giorni, al 12 febbraio del 1881, il cadavere, completamente vestito, fu rinvenuto in un camerino del laboratorio, il quale stava sotto l'intavolato del pavimento. Questo camerino di forma parallelepipeda, di 1 metro □ di superficie e di 0,7 metri di altezza, è limitato da due canali, che conducono i tubi dell'acqua e del gas. Il corpo decumbeva incurvato sul lato destro; la mano sinistra era rivolta con la superficie volare contro l'intavolato, gli arti inferiori erano incastrati in uno dei canali, e proprio in modo che le cosce occupavano quasi completamente lo spazio fra i tubi di conduttura e l'intavolato. Durante tutto questo tempo, la temperatura del camerino si era mantenuta fra + 8° 10°C.; il rinnovamento dell'aria era stato molto scarso, perchè il coverchio era quasi ermetico.

La pelle del cadavere aveva un colore bruno-scuro, in alcuni punti coverta da un sottile strato di una massa bianca, sudicia; e mostrava in massima parte una secchezza pergamenacea. La faccia era infossata, la pelle della fronte essicata e di colore giallo-bruno, i bulbi oculari incurvati e marciti, la cornea e la congiuntiva ancora riconoscibili, le palpebre poco mobili. Addome molto teso. Tegumenti addominali in massima parte ancora molli ed untuosi al

Digitized by Google

tatto. Parti sessuali molto flosce, molli. Circonferenza degli arti impicciolita. Comuni tegumenti infossati e plicati sopra vaste zone degli arti. Pelle dura. Sul terzo inferiore degli avambracci e sulle gambe la pelle e tutte le parti molli hanno una durezza cornea, e presentano resistenza al taglio. Mani e piedi (e soprattutto le dita di questi) completamente mummificati. Specialmente dopo aver aperte le cavità del corpo, il cadavere tramanda un odore ributtante, simile a quello del formaggio in putrefazione. Nessuna traccia d'insetti o di altri animali che attaccano i cadaveri.

Il cervello è trasformato in massima parte in una poltiglia grigio-verde, pastosa, che tramanda lo stesso cattivo odore. L'esame microscopico fa rilevare in esso detriti di fibre nervose, un poco di pigmento giallo-sbiadito, grasso in forma di cristalli, goccioline e zolle.

Il diaframma stava, ad ambo i lati, a livello della quarta e della quinta cartilagine costale. Nella cavità pleurica destra circa 50 grm. di grasso libero mescolato a sangue, che mostrava la consistenza della vasellina; cavità pleurica sinistra vuota. Amendue i pulmoni liberi, il loro tessuto disseccato; però la trama ben conservata. Il cuore collabiva a mo' di borsa floscia; l'endocardio era coverto da un po' di liquido untuoso; il miocardio aveva un colore scuro.

Nella cavità del piccolo bacino e nelle fosse iliache eranvi fino a 70 grm. di un grasso giallo come miele, mediocremente solidificato, che a temperatura della camera fondevasi in un liquido limpido. Anche la superficie dei visceri, specie quella inferiore del fegato e le anse del tenue, erano coverte da un sottile strato di questo grasso. Gas libero nella cavità addominale. Tegumenti cutanei sottili, con strato muscolare esile e di colore nerastro. Pannicolo adiposo disseminato da rilevante copia di bollicine gassose.

Il fegato mostrava consistenza e volume normali; colore verde-brunastro sbiadito; la sua superficie del taglio è completamente secca, con splendore untuoso; nell'inciderlo il coltello si spalma di grasso. Milza piccola, polpa splenica disfatta e ridotta in poltiglia bruna. Reni molto molli, flosci, di colore bruno sbiadito. Tutti gli organi parenchimatosi mostrano degenerazione adiposa in alto grado; accanto a grosse e piccole goccioline di grasso molti aghi solubili nell'etere. Cellule epatiche non più riconoscibili. Nella polpa splenica numerosi cristalli di Charcot e cristalli a forma tubulare, solubili nell'acqua.

Nello stomaco piccola quantità di materiale brunastro e denso, nonchè gas. Nel fondo e sulla piccola curvatura notasi che la parete è intumidita, plicata, di durezza coriacea, secca, di colore rosso-bruno sporco. Nelle profondità delle pliche la mucosa appare come una massa secca, che si lascia facilmente asportare. In modo ana-

Digitized by Google

logo si presenta la parete dell'esofago nei due terzi inferiori. Il duodeno e la limitrofa porzione del digiuno per un tratto della loro superficie interna, lungo 18 ctm., mostrano colore bruno-sporco, nelle altre parti, bruno-coriaceo. Pliche del duodeno tumide, untuose al tatto. Le rimanenti anse intestinali sono mediocremente dilatate da gas, sono pallide, contengono poche masse nerastre, di aspetto untuoso: la loro parete è di colore bruno-coriaceo. Omento e mesenterio molto ricchi di adipe.

I muscoli del tronco e delle parti meno disseccate delle estremità sono notevolmente rimpiccoliti nel loro volume; alcuni hanno un colore verde-nerastro carico (e contengono solfuro di ferro), altri un colore sbiadito, terreo. Nelle parti più profonde, e soprattutto là dove grosse masse muscolari sono accollate le une sulle altre, il colore è normale.

Quanto alla muscolatura della lingua, Zillner fa notare, che oltre alle parti mummificate, soltanto in quelle medie (molto molli e rossastro-sbiadite) le fibre potevano essere ancora riconosciute; nell'interno dell'organo apparivano in forma di cilindri opachi, ripieni di poltiglia costituita prevalentemente da goccioline di adipe. Nella rimanente muscolatura si rinvenne una poltiglia adiposa omogenea con cristallini a forma di pennelli; in alcuni punti i muscoli mostravano ancora qualche limite ben distinto.

In nessun punto si potettero accertare elementi morfologici del sangue; ma all'esame spettroscopico si constatò il pigmento sanguigno.

Tessuto cartilagineo inalterato; ma nelle cellule erano contenute masse granulose e goccioline di adipe.

Il grasso libero nelle cavità toracica ed addominale fu esaminato da Ludwig, il quale constatò che trattavasi di un grasso neutro, e quindi non era accaduto uno sdoppiamento in glicerina ed acidi grassi.

Dobbiamo pure aggiungere, che l'esame di un pezzo del fegato fece rilevare l'acido cianidrico. Trattavasi perciò evidentemente di un'auto-intossicazione per acido cianidrico (la quale era probabilissima anche per altri motivi).

Il notevole reperto di grasso libero nelle cavità toracica ed addominale destra non è insolito. Anche Maschka (*Prager Vierteljahrsschrift*, *1856*, *Bd. 50*) in un cadavere che era stato per sette mesi in un terreno grasso, trovò adipe libero, in forma di detriti di color giallo-verdastro sulla superficie del fegato e della milza.

Ma ciò che dà una speciale importanza a questo caso di Zillner, è l'esame microscopico dell'enorme produzione di grasso negli organi parenchimatosi, non che nella muscolatura. Infatti, anche a

Digitized by Google

voler tenere conto delle alterazioni patologiche prodotte dal cronico alcoolismo, esse non sono sufficienti per spiegarci tale reperto nella muscolatura; e perciò bisogna ritenere in che questo caso l'esame microscopico dimostrò chiaramente ciò che per il passato molti autori non volevano ammettere, cioè la decomposizione postmortale di sostanze muscolari ed anche albuminoidi in grasso. Questo processo e la rilevante diminuzione di volume della muscolatura ci spiegherebbero la diminuzione di peso e financo la sparizione della muscolatura nei cadaveri mummificati. Almeno nel caso di Zillner non si può ammettere—per spiegare la scomparsa dei muscoli dal cadavere—che fossero stati divorati dagli animali, e neppure si può ritenere la loro diffluenza per putrefazione.

Nel fatto che la pelle era cosparsa di grasso, si potrebbe scorgere anche il motivo per cui essa rimase conservata, perchè—come è noto—anche la camosciatura consiste nell'impregnare le pelli di grasso (1).

La pelle di cadaveri mummificati è grigia o bruna; appare liscia oppure a pliche longitudinali, ed al tatto dà la sensazione come se fosse cuojo, o pergamena, e più spesso come se fosse fungo ignario. I peli per lo più sono ben conservati; e lo stesso dicasi delle unghie, le quali però il più delle volte — come per es. nella maggior parte dei cadaveri nella torre *St. Michel* — possono anche cadere. I tratti del volto sono spesso chiaramente riconoscibili. La trama istologica della cute è completamente conservata. Il connettivo sottocutaneo in una gran parte dei casi è conservato, nell'altra è rattrappito fino al punto da essere irriconoscibile. Le articolazioni sono d'ordinario rigide, il corpo è scabro (ma nelle relazioni di taluni autori è detto che fu constatata pure una certa quale mobilità nelle articolazioni). I muscoli sono duri, oppongono resistenza al taglio, hanno un colore scuro, oppure colore e consistenza del fungo ignario; ed al pari di questo s'infiammavano facilmente e continuavano a bruciare (Vicq d'Azyr e

(1) Interessantissimo è ciò che è stato riferito da Pari (di Udine) sulle « mummie » a Venzone (Friuli). Egli afferma, che aspergendo i cadaveri di hypha bombicina, la quale si presentò sui cadaveri mummificati di Venzone, viene prodotta la loro « mummificazione ». Inoltre riferisce pure di avere ucciso anche animali viventi — pesci e lombrici — che, trattati in siffatto modo, bentosto si mummificarono (Pari, *Esposiz. sulle mummificazioni di Venzone. Udine, 1868*. Vedi: *Principii di filoparasitologia, Udine, 1880*).

Digitized by Google

Puymaurin).—Sui muscoli di un cadavere conservato per 200 anni, Burdach potette—facendoli bollire—accertare chiaramente la trama istologica e la striatura trasversale. A Toussaint riuscì lo stesso lasciandoli macerare in acqua fredda.— I tendini sono duri, per lo più abbastanza ben conservati. I vasi ed i nervi nella maggior parte dei casi possono essere ben riconosciuti.

Il cervello è disseccato in forma di polvere bruna. — La cavità toracica sembra quasi vuota, perchè i pulmoni sono raggrinziti e ridotti in una massa informe, bleu-nerastra, che misura pochi pollici cubici. Il cuore è piccolo, le sue pareti sono spesse, le cavità cardiache ancora riconoscibili (Toussaint). Della pleura, del pericardio, del diaframma, del peritoneo non rimangono che residui scabri, di aspetto foliaceo, qua e là attraversati da vasi a forma reticolata, per cui i medici francesi, che esaminarono i cadaveri mummificati delle catacombe di *St. Michel*, li paragonarono ottimamente a foglie la cui mesofilla fu distrutta dai bruchi. Posseggo il cuore di un cadavere nel quale avvenne la formazione dell' adipocera, e posso confermare che il paragone con le foglie siffattamente alterate dà del reperto un' idea molto più chiara di qualsiasi minuta descrizione.

Burdach trovò lo stomaco raggrinzito, ma tanto ben conservato che, lasciandolo rammollire colla macerazione, la mucosa potette essere allontanata dalla tunica muscolare. Il tubo intestinale appariva come un gomitolo arruffato di strie cordoniformi. La milza rigonfiata e secca; il fegato duro, compatto, di colore grigio-rossastro nel suo interno. Nei cadaveri del cimitero di *St. Michel* i visceri addominali apparivano simili a quelli della cavità toracica. In quelli delle catacombe di Tolosa, Puymaurin li trovò simili a fungo ignario, flaccidi, friabili; toccandoli si riducevano in polvere.

I tessuti cartilagineo ed osseo mostravano inalterata la loro struttura; le ossa erano molto leggiere; il periostio mancava in parecchi punti; la cavità midollare era quasi ovunque vuota.

Nei cadaveri delle catacombe della torre di *St. Michel* fu constatata una forte proporzione di ferro nella pelle e nei muscoli.

Come è agevole comprendere, la conservazione di questi

Digitized by Google

cadaveri dipende dal fatto, se persistono le condizioni che produssero la mummificazione. E così per es., benchè tali cadaveri mummificati sieno poco igroscopici, ciò nonpertanto, se agisce per lungo tempo un'aria umida, viene di nuovo addotta lentamente acqua ai tessuti. Le muffe incominciano a vegetare su di essi, la consistenza si altera, ed in siffatto modo—sia meccanicamente mercè disgregamento, sia chimicamente (a causa di veri processi di putrefazione), possono disfarsi alcune parti, ed in ultimo financo tutto il corpo. I cadaveri o alcune loro parti, che sono molto friabili o facilmente disgregabili, possono financo, dietro insignificante influenza meccanica, subire un'alterazione nella loro compage, e ridursi in una polvere che tramanda odore di muffa. Questo fenomeno fu osservato sulle ossa di cadaveri di un'epoca molto remota. Gli scheletri che Layard trovò a Ninive, e Rathke nel Panticapaeum, si ridussero in polvere non appena furono toccati. Anche Toussaint afferma che il cadavere da lui esaminato doveva ridursi in brevissimo tempo in polvere, perchè il tessuto muscolare era oltremodo disgregabile, ed il connettivo sottocutaneo nello « stato di detrito ».

Le condizioni che determinano la mummificazione dei cadaveri, e che debbono essere proprio di quelle località in cui accade tale processo, ci sono ancora ignote. Tuttavia per alcune di esse possiamo desumerle almeno con grande probabilità.

La causa per cui nelle catacombe dell'ospizio sul monte San Bernardo si verifica la « mummificazione dei cadaveri », sarebbe dovuta a che ivi spira sempre una forte corrente d'aria, e la temperatura è costantemente bassa. Nei sepolcri di alcuni chiostri della Sicilia, la « mummificazione » verrebbe anche iniziata artificialmente. Si afferma che in alcuni di questi chiostri, i cadaveri vengono dapprima esposti ad alta temperatura in un locale riscaldato, e poi completamente disseccati all'aria libera. Sucquet racconta che nel chiostro dei cappuccini a Palermo scorre un ruscello attraverso un canale sotterraneo, ed i cadaveri nudi vengono messi sopra un piedistallo a forma di grata. Ben presto si distacca l'epidermide, il liquido effluisce nel ruscello; la forte putrefazione viene impedita dalla bassa temperatura ivi esistente. Soltanto dopo lungo tempo i cadaveri vengono esposti all'aria libera (per mummificarli così completamente), indi addotti nella catacomba.

Digitized by Google

Ma, per molte altre località, in cui si verificò del pari la mummificazione dei cadaveri, ci manca qualsiasi dato per spiegarci a quale causa sia da riferire ivi codesto fenomeno.

Nel 1795, i cadaveri di *St. Michel* a Bordeaux furono trasportati — dai sepolcri della chiesa e dal cimitero che la circonda — nella catacomba che sta sotto la torre. Si afferma che essi erano allora nello stesso stato come li descrissero Boucherie ed i suoi colleghi nel 1837.

Settanta cadaveri mummificati e completamente conservati stavano lungo le pareti, tenuti mercè lacci in posizione eretta.

Parecchi di essi — che erano stati trasportati nella catacomba della torre, ed esposti a vista dei visitatori della torre — erano stati seppelliti già da molti secoli, altri da 60 ad 80 anni. Ivi furono trasportati pure — quando furono scoverchiati i sepolcri nella chiesa e nel cimitero — i residui dei cadaveri esumati, di guisa che le ossa ed i detriti di parti molli, che sono mummificati analogamente ai cadaveri rimasti intatti, formano uno strato alto 17—18 piedi, e su di essi stanno quei 70 cadaveri. La catacomba ha una temperatura costante di 18°C., ed il livello igrometrico è 42°. I summentovati medici francesi ricercarono la causa di detta qualità dell'aria nella lenta decomposizione, che accade incessantemente, dell'enorme quantità di sostanza animale accumulata quivi, e ravvisarono in essa la causa della conservazione di questi corpi mummificati. Ma quei cadaveri erano mummificati già prima di quelli trasportati nella catacomba, la cui speciale costruzione non può essere affatto invocata per poterci spiegare il processo. La summentovata proporzione di ferro (abbastanza considerevole), rinvenuta nella pelle e nei muscoli di alcuni di quei cadaveri, proveniva dal terreno in cui erano stati sepolti, e dovette pervenire nel cadavere per endosmosi. Qualcuno potrebbe scorgere in ciò un impregnamento del cadavere con una soluzione metallica che impedisce la putrefazione, cioè ravvisarvi un quissimile della così detta « imbalsamazione » oggi in uso. Ma per la conservazione del cadavere ci vorrebbero quantità di ferro di gran lunga più rilevanti di quelle constatate. Questa spiegazione sarebbe troppo stiracchiata, ed avrebbe valore soltanto per un cadavere che sia stato seppellito in una fossa, e non già per cadaveri esumati da catacombe.

Nel chiostro dei Giacobini a Tolosa, la mummificazione dei cadaveri accadeva soltanto nella catacomba destinata ai membri dell'Ordine; negli altri sepolcri della chiesa e del chiostro tutto ciò non avveniva. In quella catacomba i cadaveri giacevano in sepolcri murati con mattoni e pietra di cava. Nel chiostro dei *Cordeliers*, che sta pure a Tolosa, i cadaveri mostravansi conservati soltanto in alcuni

Digitized by Google

sepolcri della chiesa, e prima di trasportarli nella catacomba destinata alla loro ulteriore conservazione, furono esposti per qualche tempo all'aria libera sul campanile, perchè si fossero completamente mummificati. In altre località — a *Brema*, a *Maria-Trost*, ecc. — i cadaveri senza rimuoverli dalla bara furono trasportati nelle catacombe, e la loro mummificazione ebbe luogo senza che fosse accaduto un contatto col terreno o con un mezzo poroso, o praticata qualche manipolazione atta a promuovere il processo in parola.

Dalla natura delle località nelle quali fu osservata la mummificazione, non si può tracciare uno schema generale sulle condizioni di questo processo. Infatti, se per alcune di esse le correnti continue d'aria ci possono spiegare la mummificazione, lo stesso fattore manca in molte altre, nelle quali in vece l'afflusso d'aria è stato scarsissimo, o non esisteva del tutto. Nè sappiamo alcunchè di preciso circa la qualità del suolo che determina la mummificazione di un cadavere interrato.

Ci è noto che il terreno sabbioso e quello contenente gran copia di ferro o (come già sopra fu menzionato) ricco di salnitro favoriscono la mummificazione. Tuttavia anche nei terreni paludosi e torbosi si osserva sovente il processo. Inoltre devesi considerare, che i rispettivi casi in cui questo fu osservato, erano eccezioni e non già la regola, per cui in una tale qualità del terreno non si può ravvisare la causa, o per lo meno non quella esclusiva, della mummificazione dei cadaveri.

Si tentò eziandio di attribuire il processo in parola alla costituzione individuale; ma questa al massimo non esplica che un'influenza molto accessoria. Possiamo dire soltanto, che — cæteris paribus—i corpi meno ricchi di acqua si mummificano più rapidamente di quelli che ne contengono gran copia. Ciò è incontestabile; ma non se ne può trarre un corollario sicuro, circa i complicati processi che debbono svolgersi nella mummificazione del cadavere. Anzi, vi sarebbero persino alcune osservazioni che depongono in senso contrario. — Dobbiamo menzionare che alcuni autori, da osservazioni singole, si affrettarono a trarre conclusioni azzardate, e stabilirono il principio che i cadaveri di bambini e di donne si mummificano più rapidamente di quelli degli adulti (specie dei maschi). Ora è noto che la quantità di acqua nei cadaveri dei bambini è considerevole, e anche nelle donne la proporzione è più rile-

Digitized by Google

vante. — Secondo taluni, la perdita di acqua per processi patologici favorirebbe la mummificazione; ma le osservazioni fatte sui cadaveri dei colerosi, che si putrefanno abbastanza rapidamente, non depone molto in favore di quest'asserto. — Ed ololtremodo dubbia è altresì l'affermazione che il mestiere esercitato intra vitam spieghi influenza sul processo in parola. Per quanto io mi sappia, l'unico argomento addotto in favore di quest'affermazione sono le parole che Shakspeare nell'Amleto fa dire ai becchini sui cadaveri di conciapelli. Esse sono state spesso riportate, ma non mai avvalorate da fatti positivi.

Altri autori attribuirono ad alcuni veleni una grande influenza sulla comparsa della mummificazione. Secondo Schuermayer, questa si verificherebbe nel botulismo. È stato riferito che in tali casi la putrefazione del cadavere avviene molto tardi, e che spesso la pelle assume allora un aspetto «pergamenaceo». Ma ciò non è costante, perchè in altri della stessa specie fu osservata putrefazione rapida ed intensa. — Maggiore è il numero di coloro che attribuisce all'arsenico una potente influenza sulla comparsa della mummificazione.

Quest'affermazione sembrava tanto più plausibile, in quanto che i preparati di arsenico vengono adibiti — come è noto — per conservare pezzi anatomici. Ed è risaputo eziandio, che per lo passato le iniezioni di soluzioni arsenicali venivano usate con successo, per la così detta imbalsamazione di cadaveri umani. Fu asserito che i cadaveri di persone avvelenate coll'arsenico furono spesso rinvenuti mummificati interamente, e che per lo meno le parti del corpo che ne contenevano grande quantità non presentavano alcuna putrefazione o soltanto una lentissima. Ma i casi nei quali si afferma di aver constatata la mummificazione, possono essere ritenuti soltanto come eccezionali rispetto al gran numero di avvelenamenti coll'arsenico, nei quali non accadde la mummificazione. In parecchi casi, sui quali possediamo relazioni in certo qual modo attendibili, non vi era alcuna mummificazione o soltanto una molto limitata, mentre invece fu accertata la formazione dell'adipocera. Ed anche quando in un gran numero di casi di questa specie si fosse prodotta la mummificazione nel vero senso della parola, resterebbe sempre a dimostrare che fu la quantità di arsenico nel cadavere che determinò questo

Digitized by Google

processo. Abbastanza spesso ho rinvenuto soltanto in tracce l'arsenico, in parti di cadaveri esumati (e si noti che tali esumazioni furono fatte a diversi intervalli dopo la morte, e proprio da due ad otto anni dopo), e mentre alcune mostravano la formazione dell'adipocera, altre erano ridotte in un'informe poltiglia, ed in altre le parti molli erano diffluenti: ma parti disseccate, che presentassero le note della mummificazione strictu rigore, non ne ho mai vedute in tali casi. Gli esperimenti, intrapresi già da Orfila, per constatare se l'arsenico dalle parti circostanti al cadavere penetri in questo (egli seppellì cadaveri o loro parti in terreno impregnato di soluzioni arsenicali) non determinarono mai la « mummificazione ».

Nè posso — fondandomi sopra osservazioni personali — confermare l'asserto, che mediante la quantità di arsenico del cadavere, la putrefazione venga ritardata *in toto,* o per lo meno in *quelle* parti che ne contengono maggiore quantità. Durante i 29 anni in cui ho disimpegnato l'ufficio di chimico-perito, ho spesso esaminato lo stomaco e l'intestino di persone avvelenate coll'arsenico. E mi basti dire che proprio negli ultimi nove anni della mia carriera professionale ho dovuto esaminare non meno di 23 casi, nei quali l'avvelenamento coll'arsenico fu constatato coll'esame chimico dello stomaco e dell'intestino. In alcuni casi (i più rari) queste parti del cadavere furono esaminate subito dopo l'autopsia, e quindi pochi giorni dopo la morte; ma, per lo più, dopo lungo tempo (cioè quando si destò il sospetto che la morte fosse dovuta a venificio), e spesso molte settimane dopo il decesso non potetti mai constatare ritardo o minore intensità della putrefazione; e spessissimo ho osservato che — dopo un'eguale durata di tempo — lo stomaco e l'intestino nei casi in cui non trattavasi di avvelenamento coll'arsenico, erano conservati meglio che nei relativi casi di avvelenamento. Lo stomaco di un suicida era rivestito, su tutta la superficie interna, di acido arsenioso in forma di esilissima polvere, e ciò malgrado, 5—6 giorni dopo la morte, l'odore della putrefazione era intollerabile. In alcuni casi, in cui fu conservato lo stomaco contenente arsenico in quantità considerevole, lo sviluppo di gas fu tanto pronunziato, che la vescica colla quale era rivestito il vase appariva tesa fino al punto da scoppiare, e qualche volta scoppiò effettivamente, ed il turacciolo di vetro ed una

Digitized by Google

parte del contenuto del vaso furono sbalzati lontani. Gli stomachi in cui l'arsenico esisteva in considerevole quantità (sia in forma solida sia in soluzione) formicolavano di larve ben nutrite di mosche, che non sembravano menomamente attaccate dalla soluzione tossica. E parimenti potetti spesso, in residui alimentari, nella pappa di farina, nel latte e simili, che erano stati addizionati di una considerevole quantità di arsenico (il quale come dimostrò l'esame chimico era pure in gran parte passato in soluzione) mostravano rapida ed enorme formazione di muffe, e subirono rapidamente la putrefazione.

In base a queste osservazioni, non ritengo come dimostrato che l'avvelenamento con arsenico possa procrastinare od impedire la putrefazione, e meno che mai, che possa cagionare la mummificazione.

III. Formazione dell'adipocera.

In talune condizioni, sulle quali finora non si è potuto stabilire una regola generale, si osserva sui cadaveri un processo, totalmente diverso così dalla putrefazione a stretto rigore di termine come dalla mummificazione; dai medici francesi, che per i primi esaminarono cadaveri siffattamente alterati, fu qualificato come «*trasformazione in adipocera*». La peculiare sostanza in cui sembravano metamorfosate le parti molli fu — per le sue proprietà fisiche nonchè per le sostanze adipose che ne costituiscono la massa principale — denominata adipocera. Questo processo fu denominato anche « saponificazione cadaverica ». — Ma il termine « adipocera » si è talmente radicato nella scienza, che il tentativo di modificarlo non approderebbe a nulla, tuttochè non si possa negare, che non corrisponde esattamente alla natura chimica della sostanza che si vuole indicare. E meno adatta mi sembra l'espressione « saponificazione », implicando essa una *petitio principii*, giacchè pretende dare una spiegazione precisa del processo, il che — a parer mio—non è ancora possibile. In vero, con ciò non intendo dire che la stessa obbiezione non potrebbe essere rivolta, fino ad un certo punto, anche al termine « adipocera »; ma questa resta impregiudicata la quistione se la sostanza in pa-

Digitized by Google

rola venga formata dalle sostanze albuminoidi, o se sia prodotta soltanto dal grasso preformato nel cadavere.

Le prime osservazioni sulla formazione dell'adipocera risalgono alle esumazioni, fatte da Thouret e da Fourcroy (1786—1787) nel cimitero *des Innocents* a Parigi (vedi Fourcroy: *sur les différents états des cadavres dans les familles des cimetière des Innocents. Paris 1786*). Esse riguardano cadaveri, sepolti nelle grandi fosse comuni di quel cimitero.

Ciascuna di queste grandi fosse, che misurava 600 piedi cubici, conteneva da 1000—1500 cadaveri, che giacevano in bare, fittamente contigue e sovrapposte. Una di queste grandi fosse comuni, fu riempita in circa 3 anni, e poscia coverta con uno strato di terra alto circa 1 piede. Il turno solito di esumazioni delle fosse di questo cimitero ascendeva da 15 a 30 anni. In esse le singole bare non erano state in contatto col terreno, come n'è il caso per la bara singola, ma stavano fittamente contigue e sovrapposte; « correnti di diffusione dal ed al terreno » potevano verificarsi soltanto nell'ultima fila delle bare in contatto con le pareti della fossa. I becchini sapevano già da lungo tempo, che il periodo di 15 a 30 anni non era sufficiente per la decomposizione completa del cadavere. Quando fu aperta una di queste fosse comuni, chiusa da 15 anni, si notò che le bare erano ancora ben conservate, ma i cadaveri in esse contenuti presentavano rilevanti alterazioni. Apparivano come se fossero fortemente appiattiti, di guisa che fra la loro superficie ed il coverchio ancora ben conservato eravi molto spazio libero. Inoltre il lenzuolo funebre era sì fortemente accollato sulla superficie del cadavere, che sul corpo (ridotto in una massa molle e bianco-grigiastra) notavasi chiaramente l'impronta del tessuto. Fourcroy paragonò l'aspetto di questa massa a quello del cacio; ed anche l'odore era simile a quello del formaggio rancido; ma nessuna traccia di odore della putrefazione.

La sostanza grigia, ed in alcuni punti anche quella bianca, non mostravano alcuna compattezza, in altri, specialmente quelli di colore grigio, era molle, cedevole, e premendo su di essa restava l'impronta; in altri ancora la sostanza bianca era secca, facilmente friabile, e si disfaceva in pezzi porosi, cosparsi da escavazioni, dei quali i più grossi erano assolutamente omogenei. Altrove si notarono, in mezzo alle masse

Digitized by Google

bianche o grige, alcuni punti che per il loro colore rossastro e la loro struttura fibrosa mostravano essere residui di muscoli. I ligamenti ed i tendini erano scomparsi; e quindi il rapporto delle ossa nelle articolazioni era completamente annientato, ond'è che i becchini per allontanare un tale cadavere dalla bara gli cacciavano sotto una pala, ma sollevandolo dal capo ai piedi, esso bentosto si disfaceva, perchè la massa biancogrigia si riduceva in detrito; le ossa non avevano più nessun legame fra loro.

La cute era ovunque trasformata nella cennata massa caseosa; peli ed unghie conservati. Parti molli del corpo e della faccia metamorfosati per lo più interamente in adipocera, e quindi i tratti della faccia non più riconoscibili; nelle cavità orbitali invece di bulbi eranvi pezzi di adipe biancastri. Nella cavità cranica si rinvenne sempre il cervello trasformato in una massa untuosa, caseosa: Torace appiattito, come se fosse stato schiacciato; costole che non mostravano più alcuna connessione con la colonna vertebrale, depresse, di guisa che non eravi una cavità toracica propriamente detta. Organi della cavità toracica completamente scomparsi, se se ne accettuino pochi residui ridotti in sostanza adiposa; in altri notavansi avanzi abbastanza grossi di forma tondeggiante, sulla superficie dei quali sovente le costole avevano rimasta un'impronta, che in taluni punti presentava struttura fibrosa; quindi trattavasi di residui della muscolatura del cuore. Nei cadaveri di donne spesso erano ancora riconoscibili le mammelle, trasformate in una massa bianca, omogenea; l'addome era completamente appiattito, essendo la parete addominale trasformata in adipocera ed addossata sulla colonna vertebrale, di guisa che non esisteva più una cavità addominale. Visceri addominali totalmente scomparsi, oppure pochi residui di forma irregolare o tondeggiante che, a giudicare dalla loro posizione, dovevano essere del fegato e della milza.

Fra i cadaveri di questa fossa, alcuni erano trasformati in adipocera nella metà superiore, mentre di quella inferiore non esistevano altro che le ossa.

Questi cadaveri furono rinvenuti soltanto in quelle bare che stavano sullo strato inferiore, e quindi sul fondo della fossa; quivi eravi pure icore putrido; l'adipocera di codesti

Digitized by Google

cadaveri era anche molto più molle. — Fourcroy attribuì la loro peculiare alterazione all'azione dell'acqua piovana che— lentamente trapelando attraverso gli strati superiori della bara— discioglierebbe l'adipocera già formata. Egli suppose eziandio pure, che vi avrebbero potuto influire correnti di diffusione verso il suolo ove stava la bara; oppure che nei cadaveri interrati in questa fila di bare si fossero verificati dapprima fenomeni di putrefazione, che avrebbero fluidificato in parte il cadavere; e soltanto più tardi, allorchè covrendo questo strato della fossa con altre bare fu impedito l'afflusso dell'aria, potette forse verificarsi la formazione dell'adipocera.

A partire da quel tempo furono osservati cadaveri con analoghe alterazioni financo in fosse singole o in quelli che erano stati per lungo tempo nell'acqua. Anche nei truogoli di macerazione dei teatri anatomici fu osservato lo stesso processo in parti molli che erano rimaste ivi per lungo tempo. E qui è bene notare, che questo fenomeno non è affatto tanto raro come si suole ordinariamente ammettere; havvi un numero rilevante di cimiteri, nei quali — per lo meno in determinati punti — accade costantemente questa trasformazione del cadavere, il che è anche ben noto ai becchini. Spesso sono soltanto alcune sezioni del terreno di un cimitero, che per le peculiari qualità e stato di aggregazione dello stesso nonchè per condizioni idrografiche determinano la trasformazione in adipocera dei cadaveri ivi interrati, di guisa che conoscendo tal cosa si può predire con sufficiente certezza, che in quei punti si rinverranno cadaveri nei quali è accaduta la formazione dell'adipocera. E così per es., avendo io *ex officio* studiato esattamente le condizioni che presenta il terreno dei cimiteri di Graz, potetti con grande probabilità supporre che uno di essi, e proprio il cimitero di San Pietro, dovesse contenere cadaveri trasformati in adipocera; e questa mia supposizione fu poi completamente confermata.

Il dottor Kratter si diede la pena di istituire ricerche sul proposito, che ha riferite nei *Mittheilungen des Vereines der Aerzte in Steiermark, 1879.* Egli constatò che questo fenomeno era ben noto ai becchini, i quali dicevano che nel cimitero di San Pietro (ove le esumazioni vengono praticate ogni 10 anni) non è punto raro di trovare, dopo 10 anni, « cadaveri

Digitized by Google

completi ». Si noti però che nei cimiteri di Graz non vi sono fosse comuni, e perciò le osservazioni ivi fatte hanno grandissimo interesse. E le descrizioni date da Fourcroy si riferiscono soltanto a cadaveri di grandi fosse comuni; ed altre relazioni di autori sulla formazione dell'adipocera riflettono per lo più cadaveri che avevano subìto codesta metamorfosi nell'acqua.

Per lo più essi erano conservati soltanto in parte, perchè spessissimo mancavano il capo ed il collo. Ai due cadaveri esaminati da Kratter, erano caduti le mani ed i piedi. I corpi erano schiacciati; sulla superficie delle anche e delle natiche si vedevano impronte del tessuto degli abiti. Le bare essendo disfatte, la superficie del cadavere appariva coverta di terreno che saldamente vi aderiva; dopo averlo rimosso, appariva una sostanza disfatta, grigio-sporca, in alcuni punti bianco-cretacea, di guisa che sembrava come se al terreno fosse stato mescolato calce o creta. I becchini dicevano che quando s'imbattevano in un terreno impregnato di calce, ciò era per essi sempre il segno che avrebbero ivi rinvenuto cadaveri nei quali eravi la formazione dell'adipocera. Le forme esterne erano abbastanza ben conservate. « I cadaveri erano costituiti da una sostanza abbastanza omogenea, bianca o bianco-grigia, di aspetto untuoso quando era recente, la quale non tramandava odore di putrefazione, ma uno speciale di tanfo ». Questa massa — che nelle sue parti più profonde mostrava spesso un colore giallo-rossastro ed in taluni punti una trama a strie nonchè numerose maglie — era accollata fortemente alle ossa, le cui connessioni articolari apparivano ovunque distrutte, mentre il periostio era scomparso.

Il capo potette essere spiccato facilmente dal tronco; le vertebre cervicali superiori erano in rapporto col tronco soltanto mercè le masse di adipocera della nuca. Tutte le parti molli del capo erano trasformate in adipocera. Nelle masse di adipocera del cuoio capelluto erano inglobati i capelli cadenti ma ben conservati. Sterno aderente alla colonna vertebrale; costole ricalcate in giù, fortemente ravvicinate fra loro, e — sia ai lati, sia alla parete posteriore del torace — inglobate nell'adipocera. Dei pulmoni e dei vasi della cavità toracica eranvi soltanto residui non più distinguibili, raggrinziti, a forma di

Digitized by Google

cordoni. Nella regione del cuore si rinveniva soltanto un grumo di adipocera informe; in taluni il cuore (od un residuo di esso) era tuttora riconoscibile.

Un tale residuo (allontanato dal cadavere di un uomo) era costituito dai due ventricoli e da un prolungamento che sporgeva in sopra, terminava con un margine dentato, e rappresentava gli avanzi del tratto di origine dei grandi tronchi arteriosi. Degli atrii non restavano che pochi residui raggrinziti. Tutto il tessuto poteva essere paragonato ad un tubero di radice: era appiattito da avanti in dietro, abbastanza largo (circa 12—14 centim.) ed alto fino a 12 centim.; superficie ineguali, di colore grigio-bruno sporco; abbastanza duro al tatto, e molto leggiero in rapporto al volume. Strati superficiali imbrattati da terreno argilloso aderente colla massa, e riducentisi facilmente in frammenti a forma di guscio, od aventi l'aspetto di foglie disseccate, ed accollate le une sulle altre. Con un processo di riduzione si riescì ad ottenerne lamelle esilissime, trasparenti, molto friabili, bianco-grige, dall'aspetto di carta finissima. Rassomigliavano, come già dicemmo, a foglie private della mesofilla da bruchi, ed essiccate. Fra questi strati, che erano residui del pericardio, stava il miocardio, di colore bruno, ed alla superficie equabilmente duro. La consistenza era su per giù come quella della vecchia cera molto indurita, e della creta di Spagna; riusciva quindi difficile praticare tagli, perchè sotto la pressione della lama la sostanza scheggiavasi in piccoli frammenti. Col raschiamento, la superficie del taglio assumeva un evidente splendore cereo. Sui tagli scorgevasi chiaramente la parete dei ventricoli, la quale in alcuni punti raggiungeva la spessezza di 2, ed in altri di 1 ctm.; la rispettiva superficie del taglio era omogenea, di colore bruno-giallastro, e di pronunziato splendore cereo. In nessun punto constatavasi la struttura fibrosa. La cavità del ventricolo sinistro (che nel punto della sua massima larghezza perveniva fino a 3 ctm. di diametro) era riempita di una massa bruno-scura, che al tentativo di inciderla disfacevasi in detrito irregolare, e non mostrava nè la durezza nè lo splendore cereo della parete. La massa era evidentemente il residuo di grumi e di coaguli, rimasti conservati nel ventricolo.

Addome completamente appiattito; tutte le parti molli dei tegumenti addominali, delle natiche, del dorso trasformate in masse di adipocera; la cavità addominale era aperta; in alcuni casi non si scorgeva più quasi nessuna traccia dei suoi visceri, in altri eravi nella regione epatica una massa di adipocera, e

Digitized by Google

residui raggrinziti dei grossi vasi e di alcune parti dell'intestino. In un caso la vescica urinaria apparve in forma di una vescica, grossa più del pugno di un uomo, secca come carta di pergamena. Organi sessuali distrutti.

Paragonando questo reperto con quello descritto dal Fourcroy, risalta bentosto la loro grande analogia; però vi si scorgono pure talune differenze.

In entrambi vi ha di comune l'appiattimento del corpo e l'impronta che sulla sua superficie hanno lasciato i panni che coprivano il cadavere, il che può essere spiegato soltanto ammettendo che lo stesso fosse stato sottoposto ad una forte pressione. Nei casi di Kratter, questa potette essere prodotta dal terreno che — attraverso la bara infradiciata — era pervenuto sul cadavere. Ma in quelli di Fourcroy ciò non fu possibile, perchè la bara era intatta, nè su di essa stavano grandi quantità di terreno. Ci sembra invece molto più probabile ammettere in entrambi i casi la stessa causa, cioè lo sviluppo di gas, essendo la bara ancora chiusa e resistente, i quali gas esercitarono sul cadavere una forte pressione, che potette certamente influire in grado rilevante sulle decomposizioni chimiche che avevano luogo nel cadavere. In amendue i casi troviamo di comune la distruzione dei tessuti tendineo e ligamentoso. La differenza nei due reperti — sul quale proposito però è a rilevare che alle imponenti cifre di Fourcroy non si possono che contrapporre 10 casi esaminati da Kratter — consisterebbe forse in ciò: che nella maggior parte dei cadaveri esaminati dal primo di questi autori, gli organi delle cavità toracica ed addominale erano completamente scomparsi, mentre in quelli del cimitero di Graz se ne rinvennero evidenti residui, ed in uno di essi Kratter constatò che insieme alla formazione di adipocera svolgevansi processi di putrefazione. Tuttavia il cuore che sopra abbiamo minutamente descritto, fa rilevare in alcuni punti — probabilmente in corrispondenza del pericardio — quelle alterazioni che sono prodotte dalla così detta mummificazione, per cui in alcuni cadaveri tutti i tre tipi di alterazione si sarebbero svolti in concomitanza, oppure — come è più probabile — consecutivamente.

In modo marcatissimo si verifica la formazione dell'adipocera nei cadaveri e loro parti, che sono stati per lungo tempo

Digitized by Google

nell'acqua; almeno ciò è stato spesso descritto dagli autori. Ad ogni modo, soprattutto nei cadaveri che sono stati nell'acqua, la comparsa del processo, il suo decorso e la conservazione delle forme del corpo, dipendono da molte condizioni.

La costituzione chimica dell'acqua avrebbe scarsa influenza sulla formazione dell'adipocera; importa però che il cadavere stia in un'acqua che che non viene mossa affatto o ben poco. Le acque stagnanti oppure quei punti ove la corrente è molto rallentata sembra che favoriscano in modo speciale la formazione dell'adipocera. Quando la corrente è rapida e l'acqua che circonda il cadavere è continuamente rinnovata, il continuo afflusso dell'aria atmosferica assorbita impedisce (a quanto sembra) la formazione dell'adipocera, o per lo meno non la fa pervenire a completo sviluppo. E pur quando essa accade, venendo il cadavere continuamente lavato dall'acqua corrente, le parti solubili sono trasportate vie, e può accadere — poichè nella formazione dell'adipocera si distrugge la connessione delle ossa nelle articolazioni — che la corrente determini un completo disfacimento del corpo, e ne porti via alcuni frammenti. Dippiù spessissimo questi cadaveri vengono in gran parte distrutti da animali aquatici voraci, e quindi di rado si trovano conservati interamente od in massima parte.

I cadaveri in cui la formazione dell'adipocera si verificò nell'acqua, divengono oggetto di esame medico-legale relativamente più spesso di quelli in cui questo processo avviene nel terreno. Taylor (*Med. Jurisp. pag. 754. VI. edit.*) riferisce un caso avvenuto nel 1850, in cui trattavasi di determinare l'epoca della morte. Un mercante mancava dal 3 novembre, e molti giorni dopo che non lo si vedeva più, fu emesso un verdetto contro di lui, che avrebbe avuto tutta la legalità se egli era in vita al giorno della emanazione. Al 12 dicembre dello stesso anno, cioè 39 giorni dopo che egli aveva lasciato la casa, fu rinvenuto il cadavere nel fiume. I muscoli addominali ed i glutei erano trasformati in adipocera. Gibbs che funzionò da perito, fondandosi sopra esperimenti da lui praticati, espresse l'opinione che 30 giorni era il minimum del tempo richiesto per la formazione dell'adipocera nei muscoli, e che perciò si doveva ritenere come probabilissimo, che in questo caso il corpo fosse stato più di trenta giorni nell'acqua, per cui la morte do-

Digitized by Google

vette accadere al 3 novembre. Un caso analogo, accaduto nel 1836, è riferito dallo stesso Taylor (*loc. cit.*).

Il seguente caso, che mi è occorso nella pratica forense, merita di essere minutamente riferito, perchè la formazione dell'adipocera erasi prodotta in grado rilevante; ed anche perchè lo strano aspetto del cadavere al principio fu male interpretato, per cui era stato supposto che avesse potuto trattarsi di qualche azione criminosa.

Nella Stiria settentrionale, al 22 luglio 1876, fu rinvenuto—in un punto di un fiume a lento corso sotto un cespuglio—il cadavere di una donna, che fu riconosciuto dal marito e dai figli. Nella notte del 2 maggio 1875, passando ella sopra un ponticello, era caduta nel fiume, e tutte le ricerche fatte per rinvenirla non avevano approdato a nulla.

Sul corpo del cadavere erano rimasti pochi residui di abiti, imbrattati di sabbia e di fango. Al 24 luglio fu praticata la perizia medico-legale, della quale riporterò qui i passi più essenziali.

Il corpo è lungo 150 ctm.; le ossa sono molto gracili, la gamba sinistra manca completamente.

Il cranio sembra staccato dal tronco nell'articolazione della quarta vertebra cervicale, ed appare macerato. Le cavità orbitarie sono riempite di una massa « incrostata », caseosa, bianca come la calce, e coverte all'esterno da fango scuro; il naso manca; le narici sono riempite da una massa simile. « Le parti molli delle guance erano sostituite da una massa d'incrostazione di eguale natura ». Il sacco della dura madre cerebrale è di un colore grigio-bluastro, chiuso da tutti i lati. In nessuna parte si può accertare il corso di un vaso sanguigno. Il cervello apparisce in forma di una poltiglia untuosa, di color grigio-scuro, simile ad una pasta preparata con creta ed olio. La sua struttura è in massima parte sbiadita; e soltanto alla base del cervello, ove la massa untuosa mostra un colore rosso-roseo, si veggono vasi e nervi in forma di cordoni assottigliati.

La cassa toracica è depressa (appiattita?). Le due ossa dell'avambraccio pendono, mercè residui macerati di ligamenti, nell'articolazione del gomito; però sono private interamente di parti molli, ed appariscono macerate. « Sulla superficie delle due coscie notansi mucchi di grosse produzioni cristalline, la cui superficie ha l'aspetto di pelle d'oca ». Manca la gamba sinistra, perchè il femore sinistro con le sue due tuberosità articolari giace macerato allo scoverto. Sull'estremità destra, la superficie anteriore del ginocchio, della gamba

Digitized by Google

e del piede sono interamente privati di parti molli; e nella regione dei polpacci si rinvengono ancora parti carnose sotto lo « strato d'incrostazione » della spessezza di un pollice.

« Le parti molli aderenti al tronco, alla coscia ed alle braccia sono trasformate in una massa dall'aspetto caseoso, che appariva come se fosse incrostata di calce; però sul dorso, sulle natiche, sulle cosce e sul lato interno delle due braccia, ad una profondità di 1 pollice sotto la superficie, scompare la massa dall'aspetto caseoso, ed appare la muscolatura di color rossastro-sbiadito ».

« I pulmoni sono raggrinziti in forma di due cercini della spessezza di due dita, completamente privi di aria, di colore bluastro. Il cuore, le cui pareti sono disseminate in molti punti dalle cennate incrostazioni, appare in forma di una borsa floscia, aderente ai grossi vasi. I ventricoli sono vuoti, ma la struttura è chiaramente riconoscibile ».

« Il fegato è trasformato in una massa pastosa, di colore rosso-bruno-oscuro, di aspetto untuoso. Gli altri visceri addominali appariscono trasformati come lamine e cordoni grigio-plumbei, secchi, di guisa che a stento si riesce a distinguere gli organi della piccola pelvi, i residui disfatti dell'utero e della vagina »,

Codesto reperto pose in imbarazzo i chimici, che qualificarono queste masse come « incrostazione », e dichiararono che era necessario sottoporle ad un esame chimico, il che fu concesso dai giudici. — Fu supposto che il reperto potesse essere spiegato ammettendo che il cadavere fosse stato buttato in una di quelle fosse di calcina, che sono tanto frequenti in quella regione ricca di calce, e più tardi nell'acqua. Furono ispezionate tutte le fosse di calcina di quella contrada; ma in nessuna fu rinvenuto un quid che avesse potuto accennare che il cadavere avesse soggiornato ivi.

Come spesso accade nelle perizie medico-legali, l'esame fu affidato a chimici che di medicina non ne sapevano nulla. Essi constatarono che le presunte incrostazioni erano formate di grasso e di calce; e quest'ultimo — come l'esame fece esattamente rilevare — non esisteva in forma di calce caustica o di carbonato di calce, per cui supposero, che la calce esistesse combinata ad un acido grasso. Ma riuscì loro impossibile di interpretare il reperto, sicchè per i giudici questo caso restava non meno inesplicato e misterioso di ciò che era prima dell'esame chimico. A causa di tal fatto fu deciso di esumare i residui interrati del cadavere, il che fu praticato al 31 luglio. Furono estratti pezzi delle parti molli della coscia sinistra, della spalla destra, del piede destro, non che il contenuto della cavità orbitaria sinistra ed il pulmone destro, che mi furono inviati per esame. E poichè l'adipocera completamente sviluppata

Digitized by Google

ha una resistenza abbastanza grande contro la putrefazione, questi residui del cadavere, malgrado il tempo trascorso da che erano stati ritenuti nell'acqua, e quantunque fossero stati interrati per molti giorni, apparivano alterati soltanto perchè in alcuni punti della superficie era incominciata una forte produzione di muffe. La formazione di adipocera era così marcata ed evidente, da non dar luogo a dubbio.

Le parti molli allontanate dalla coscia e dalla spalla presentavansi in forma di pezzi arcuati corrispondenti alla convessità delle parti del corpo, dalle quali provenivano. La loro superficie in alcuni punti era coverta di funghi della muffa, di fango che si lasciava facilmente allontanare, e compariva allora la superficie di color bianco, disseminata di piccole tuberosità, a forma papillare, disposte quasi simmetricamente, quasi tondeggianti, del diametro di 1—2 mm., e dell'altezza di 1—5 mm. Tutta la superficie, e specialmente queste tuberosità, mostravano uno speciale splendore untuoso o cereo; all'interno la massa era completamente omogenea, aveva la consistenza di un formaggio abbastanza duro, ed in alcuni punti facilmente friabile. Soltanto nei punti più profondi aveva un aspetto piuttosto untuoso; ma, alcuni giorni dopo che i rispettivi pezzi furono tenuti conservati in vasi di vetro, in una località asciutta, s'indurirono. Sulle superficie fresche del taglio appariva, anche nell'interno della massa, uno splendore untuoso, simile a quello che si nota sulla superficie del taglio delle masse steariche adoperate per ceri. Questa massa omogenea, completamente bianca, presentava— in diversi punti—ineguale spessezza, che ascendeva da 2 a 4 ctm.

Il piede aveva un aspetto completamente simile; nei tagli la sostanza bianca appariva sviluppata fin nella profondità, e riempiva completamente lo spazio fra le ossa del metatarso. All'esame macroscopico non si scorgevano che pochi residui della muscolatura. Le ossa apparivano molto rammollite, e disseminate della stessa sostanza bianca. Il contenuto della cavità orbitaria sinistra appariva come un bulbo trasformato in una massa di adipocera, quasi completamente omogenea. Il tessuto pulmonale in molti punti presentava una struttura ben conservata; in altri appariva disseminato da una massa analoga all'adipocera.

Circa il reperto microscopico rimando alla descrizione che è stata data da Kratter.

Le masse di adipocera si fondevano a circa 70°, cedevano all'acqua un sapone, erano in massima parte solubili in alcool bollente, e restavano indisciolti soltanto un poco di connettivo fibroso ed una tenue quantità di sostanza amorfa.

Questo caso è interessante sia per sè stesso sia per la strana

Digitized by Google

interpretazione che ebbe al principio, e la quale indusse a praticare quelle ricerche sulla formazione dell'adipocera, che furono eseguite nel mio Istituto dal dottor Kratter, e condussero a risultati degni di essere presi in considerazione.

Già Gibbes (1794) e Bichat (*Anat. Géner. 1801*), indi molti altri, hanno prodotto — introducendo parti di cadavere nell'acqua — la formazione di adipocera nelle stesse. Gli esperimenti di questo genere fatti nell'Istituto di Medicina Legale dell'Università di Graz, da me diretto, diedero sempre un risultato positivo, e fornirono la base ed il materiale a quelle accurate osservazioni, che Kratter praticò sull'adipocera, e riferì nel XVI volume della *Zeitschrift für Biologie,* in un articolo dal titolo: « *Studien über Adipocire* ». Le parti del cadavere furono introdotte in cilindro di vetro, il cui volume era tale, che esse insieme alla quantità di acqua necessaria per tenerle coverte, lo riempivano quasi completamente, per cui si potevano muoversi in sopra od in giù, ma non girare.

In questi esperimenti alcuni vasi furono coverti soltanto con una lamina di vetro sovrapposta, altri erano chiusi ermeticamente con una cappa di caucciù. Furono tenuti nella sala che sta davanti al Laboratorio, e la temperatura della stessa, durante tutto il tempo dell'esperimento, corrispondeva a quella ordinaria della camera, oscillando fra 12° e 15° R. In alcuni esperimenti fu usata l'acqua di fonte (proporzione del cloro rispetto a quella dell'acqua 8,5 su 100,000), in altri l'acqua dei tubi (1 parte di cloro su 100,000 di acqua); altre volte l'acqua fu privata d'aria facendola bollire, indi fu raffreddata a 14°, oppure fu usata l'acqua distillata. Si notò che questa differenza dell'acqua non spiegò alcuna influenza apprezzabile sulla formazione dell'adipocera. Il processo quotidianamente osservato in quest'ultima fu il seguente:

Nei primi 5—7 giorni l'acqua s'intorbidava, e dalle parti del cadavere si sprigionavano bolle di gas. Nell'aprire i vasi si avvertiva sempre più chiaramente l'odore della putrefazione. Dall'ottavo al nono giorno, l'epidermide si sollevava in forma di piccole vescicole dal derma; le parti cadaveriche ascendevano nei vasi e vi nuotavano. Mercè pesi venivano tenuti sotto il livello dell'acqua. Dopo altri 4 giorni, lo sviluppo di gas era considerevolmente diminuito,

Digitized by Google

l'odore della putrefazione anche diminuito, l'epidermide sfaldavasi e distaccavasi a grossi brani dal derma. Nei vasi chiusi con cappuccio di caucciù, i gas accumulativi furono rimossi allontanandolo. Al 20.° giorno lo sviluppo di gas era completamente cessato, nè si avvertiva più alcun odore della putrefazione. Dopo pochi giorni le parti del cadavere eransi depositate sul fondo del vase, nè fu necessario di mantenerle ivi con pesi. Nei vasi coverti soltanto con lamine di vetro, questi fenomeni apparvero alquanto più tardi: dal 29°—30° giorno. Nei primi 14 giorni l'acqua era stata rinnovata ogni due giorni, successivamente soltanto 1 volta alla settimana; a partire dal secondo mese fu cambiata ogni quindici giorni, e più tardi ad intervalli di 6—8 settimane. Fo rilevare ciò espressamente, giacchè *ritengo che una condizione essenziale perchè si verifichi il processo è che l'acqua venga rinnovata quanto più di rado è possibile.*

Dopo che lo sviluppo di gas era completamente cessato, l'acqua apparve coverta da una membranella grigia, della spessezza di 2 mm., costituita da uno strato di batterii. L'odore non era di putrefazione cadaverica, sibbene simile a quello esalato dalle acque stagnanti di una palude. L'acqua, fortemente torbida, dopo poco si chiarì (depositandosi un sedimento fioccoso), e restò limpida, senza traccia di sviluppo di gas. L'epidermide era quasi completamente sollevata, in alcuni punti squarciata, ed avvolgeva le estremità in forma di un ampio sacco fluttuante. Anche le unghie gradatamente si distaccarono. Allontanando l'arto dal vaso, il sacco epidermoidale distaccavasi insieme alle unghie. Il derma, messo allo scoverto, appariva rivestito di un sottile strato muco-gelatinoso, che rappresentava i residui della rete del Malpighi. Dal 10.° al 22.° giorno il pannicolo adiposo della pelle appariva rigido, opaco, bianco: al tatto sentivasi molto più compatto e solido del tessuto adiposo normale; e quest'alterazione nel connettivo sottocutaneo era il primo fenomeno evidente della formazione dell'adipocera. Mostravasi anzitutto negli strati più profondi del rispettivo tessuto; la sottostante muscolatura verso quel tempo era di un giallo-rossastro sbiadito, molto rigonfiata e molle; la cute poteva essere chiaramente distinta in forma di uno strato ialino-grigiastro, e coverta alla superficie di muco.

Gradatamente lo strato rigido aumentò in spessezza, perchè il processo progredì in direzione della cute. L'orlo abbastanza spesso, al principio formato da quest'ultima, divenne sempre più sottile. I limiti fra un tessuto e l'altro si fecero sempre più indistinti, finchè nel corso del terzo mese od anche più tardi non si potette più distinguere la cute, che insieme al pannicolo adiposo formava una massa bianca, completamente omogenea, la cui superficie in

Digitized by Google

corrispondenza delle papille cutanee appariva verrucosa. Nel tempo stesso verificossi un inspessimento all'interno, giacchè i limitrofi strati della muscolatura si accollarono sul guscio rigido del connettivo sottocutaneo trasformato, e, per lo meno in parte, si fusero con esso.

Questi strati dell'adipocera presentano, oppostamente al colore bianco-cretaceo ed alla trama completamente omogenea degli strati esterni, in alcuni punti un colore rosso-roseo (che è invece brunastro-sporco quando l'adipocera è disseccata) e striatura longitudinale. Il tessuto muscolare al principio della formazione dell'adipocera è straordinariamente molle nel connettivo sottocutaneo, e quindi si disfà facilissimamente; più tardi, dopo tre mesi, e spesso anche dopo un tempo più lungo, incominciano pure ad irrigidirsi gli strati muscolari prossimi all'adipocera già formata, e gradatamente si fondono con le masse di adipocera che li covrono all'esterno. Ma questa metamorfosi dei muscoli spesso neppure dopo lungo tempo è riconoscibile (come fu notato nel caso sopradescritto, in cui il cadavere era stato per quasi 15 mesi nell'acqua). Sopra un piede disarticolato nell'articolazione astragaliena, e che con un taglio era stato diviso in due parti eguali (e proprio in modo che le due metà stavano in rapporto fra di loro mercè la pelle della pianta dei piedi) e poscia messo nell'acqua, appena al quinto mese i muscoli presentarono un principio di irrigidimento; indi incominciarono lentamente a fondersi coll'adipocera del connettivo sottocutaneo e della pelle. Il preparato, che io conservo secco, mostra — invece dei tendini dei flessori delle dita del piede—solchi a contorni ben determinati, corrispondenti esattamente alla spessezza dei tendini.

Finchè il tessuto muscolare è molle e gonfio, basta impartirgli una piccolissima scossa per ridurlo in detriti, ed allontanarlo dalle masse di adipocera, meno facilmente distruggibili, che lo avvolgono. In siffatto modo possono originarsi quelle produzioni a forma tubolare, che furono osservate già da Orfila e Guentz. Nel mio gabinetto di Medicina Legale ve ne ha una, proveniente dalla gamba di un bambino. Tutta l'estremità inferiore sinistra di un bambino ben nutrito, nato-morto, fu messa in un cilindro di vetro ove eravi acqua di fonte. Dopo sette mesi fu ritirata dall'acqua, ma si disgregò nelle articolazioni tibiale ed astragaliena. La coscia era rappresentata da un tubo rigido, bianco-cretaceo, in cui giaceva liberamente mobile il femore che aveva perduto cartilagine, ligamenti e periostio. La spessezza della parete del tubo ascende a circa 3 mm., è bianca; soltanto gli strati più interni, nei quali l'esame istologico mostra residui di tessuto muscolare, presentano una sfumatura nel giallastro quasi impercettibile. La sostanza del tubo è straordinariamente scolorata e friabile.

Digitized by Google

Mentre nel tessuto muscolare la formazione dell'adipocera incomincia relativamente tardi, nel sistema osseo e nel connettivo sottocutaneo appare contemporaneamente e procede di pari passo. In vero, Fourcroy affermò che le ossa appartengono a quelle parti del corpo che resistono di più alla «saponificazione» (così denominò egli la formazione dell'adipocera); però aggiunse pure che esse si trasformano nel loro interno, in quanto che la midolla si tramuta in adipocera. — Alle osservazioni di Kratter siamo debitori di una più esatta conoscenza sulla formazione dell'adipocera nelle ossa; osservazioni che ci hanno mostrato un fatto, al quale prima non si era badato, cioè il *rammollimento delle ossa.* E questa formazione di adipocera nel sistema osseo è stata osservata non soltanto nelle parti cadaveriche trasformate in adipocera lasciandole per lungo tempo nell'acqua, ma costantemente anche sui cadaveri del cimitero di San Pietro.

Mentre gli strati più profondi del pannicolo adiposo divengono rigidi ed opachi, anche la midolla ossea subisce la stessa alterazione. Tutti gli spazii delle ossa spongiose appariscono gradatamente riempiti di una massa bianco-cretacea, friabile, che sgorga gradatamente dalla superficie del taglio delle ossa, e forma su di queste uno strato, che in alcuni punti perviene fino alla spessezza di 2 mm.; è simile ad una massa di stearina o di cera, e spesso si deposita pure sulle estremità articolari delle ossa.

L'adipocera formatasi nelle cavità midollari e nelle maglie delle ossa spongiose è bianco-cretacea, abbastanza rigida, friabile, e di aspetto molto meno untuoso di un'altra qualsiasi. Ha consistenza eguale a quella delle così dette candele steariche. Nell'alcool e nell'etere è molto meno solubile di quella di altre parti dei tessuti.

Simultaneamente alla formazione dell'adipocera dalle midolla delle ossa (il quale processo è isocrono a quello nei tegumenti generali) procede pure il rammollimento dell'osso, il quale perviene fino al punto, che questo può essere tagliato col coltello, senza spiegare molta forza. Codesto rammollimento si verifica a preferenza sulle ossa spongiose, ma accade pure sulle ossa del metatarso, sulle falangi, sulle costole, sullo sterno (e costantemente più sulle parti interne che su quelle esterne).

Digitized by Google

Sulle epifisi e sui condili delle ossa tubolari lunghe è molto sviluppato, mentre le parti compatte di queste conservano ancora una consistenza abbastanza rilevante.

Dalle ossa in cui si è sviluppata la formazione dell'adipocera si ottengono col bisturi sezioni per l'esame microscopico. senza previamente rammollirle o scalcificarle. Però l'osso rammollito per formazione di adipocera non mostra nessuna alterazione macroscopica o microscopica; non diviene trasparente o flessibile come quello scalcificato con l'acido cloridrico; le lamelle ossee sono assolutamente intatte; le fibre della sostanza fondamentale non sono rigonfiate. L'unica alterazione fisica che si scorge sulla sostanza ossea è il rammollimento: l'osso può essere facilmente inciso col bisturi.

Questo rammollimento delle ossa, prodotto dalla formazione di adipocera, è spiegato dal seguente reperto: a Graz nel mese di gennaio del 1877, sopra uno dei ponti furono ritirati gli avanzi di un cadavere umano, costituiti dal tronco e dalle due coscie. Degli abiti si era conservata soltanto una larga cinghia, affibbiata. Tutta la muscolatura del dorso, delle natiche e delle parti posteriori delle cosce mostravasi trasformata, negli strati esterni, in adipocera; in quelli interni era conservava la struttura, il colore appariva rossastro-sbiadito. Sul lato anteriore del terzo inferiore delle due cosce, la pelle era in via di sfaldamento; i due femori sulla superficie anteriore sembravano come se fossero stati raschiati, di guisa che essa presentavasi in forma di un piano levigato (inclinato obliquamente da sopra ed avanti in giù e posteriormente) in cui la cavità midollare appariva denudata col tessuto midollare trasformato in adipocera.

Il cadavere era stato per lungo tempo in un sito, non esposto alla rapida corrente del fiume, ed ivi la formazione di adipocera avrà continuato il suo corso. Una forte piena lo trasportò in ultimo nella corrente, dove alcune parti — il capo, le gambe, le estremità superiori — si staccarono dal tronco, che dopo un certo tempo restò attaccato colla cinghia ad un palo di ferro al di sopra del ponte, e quivi accadde che il dorso veniva sbattuto dalla corrente del fiume contro il palo di ferro, e quest'attrito aveva a poco a poco usurato talmente le superficie anteriori dei femori rammolliti, che in ultimo la cavità midollare in avanti era messa allo scoverto.

L'*esame microscopico* dell'adipocera dei diversi tessuti fece rilevare a Kratter quanto segue: le papille visibili alla su-

Digitized by Google

perficie dei comuni tegumenti (come abbiamo detto avevano perduto completamente l'epidermide e lo strato del Malpighi) mostravano un reticolo connettivale, le cui maglie erano fittamente stivate di accumuli di sottili aghi disposti a forma raggiata, ancora solubili nell'alcool. Nel tessuto del derma si poteva riconoscere ancora chiaramente—quando l'adipocera era completamente sviluppata—la struttura fibrosa del connettivo; i fasci fibrosi, che stavano più davvicino alla superficie, erano quelli più fitti e meglio conservati. In alcuni punti, però, essi erano disgregati, e le lacune fra loro esistenti colmate da masse cristalline, sia in forma di aghi sparpagliati, sia di pennelli a forma raggiata. Nel punto ove eravi il connettivo sottocutaneo riscontravansi, sparpagliate, fibre connettivali dure. Insieme ai cennati cristalli, la massa principale era costituita da zolle sia amorfe, sia disseminate irregolarmente, sferiche, oppure appiattite, completamente solubili nell'etere; è evidente che esse erano le cellule adipose metamorfosate del panniculus adiposus, che avevano perduto completamente la membrana cellulare.

Circa le ossa fu già menzionato, che la sostanza ossea propriamente detta non è alterata nella sua struttura istologica. Ma tutte le cavità fisiologiche delle ossa erano riempite di adipocera, la quale, come dicemmo, mostravasi nell'alcool o nell'etere meno solubile di quella degli altri tessuti, ed anche nelle sue proprietà microscopiche se ne distingueva alquanto. L'adipocera delle ossa conteneva zolle di splendore untuoso, fortemente rifrangenti, in parte sferiche in parte appiattite; nonchè accumuli (a forma sferica) di sottili aghi cristallini ed una massa fondamentale amorfa, grigia, nella quale eranvi piccoli accumuli cristallini a forma raggiata, nonchè sferule dall'aspetto di goccioline adipose. Le zolle vengono interpretate da Kratter, e con ragione, come provenienti dalle cellule adipose della midolla ossea, la cui membrana cellulare è completamente scomparsa, come fu constatato dopo dissoluzione dell'adipocera.

Risultati molto interessanti, per ciò che riguarda la formazione dell'adipocera, ebbe il Kratter esaminando quei tratti ove, a giudicare dal colore rosso-sbiadito e dalla struttura fibrosa longitudinale, eravi in origine il tessuto muscolare. Nei tagli che ivi furono condotti parallelamente al decorso delle fibre, apparvero serie parallele di masse zollose intercalate e tap-

Digitized by Google

pezzate da piccoli agglomerati di cristalli. In altri punti quest'accumulazione di zolle era appena accennata; e le dette serie apparivano costituite da una massa piuttosto omogenea, fioccosa, nella quale erano sparpagliati ciuffi di cristalli; in alcuni punti era ancora chiaramente riconoscibile la striatura trasversale del muscolo. Inoltre si poteva tuttora nettamente constatare il passaggio da questa massa in quella omogenea (non ancora riducibile in zolle), e da questa nelle serie di zolle. Dall'adipocera dei muscoli, trattata coll'alcool e coll'etere, si ottennero grandi quantità di cristalli, aghiformi o lanceolati od a mo' di ciuffetti ramificati. Su questi tratti che avevano subìta la metamorfosi adiposa, si potettero constatare fibre muscolari con evidente striatura trasversale, in parte ben conservate in parte già in via di disfacimento, e si notò, seguendo esattamente il corso di una fibrilla, che essa o restava troncata di botto, oppure terminava a forma acuminata, o di fuso, con evidente striatura trasversale.

Quindi Kratter nelle parti di adipocera, provenienti da tessuto muscolare, potette constatare con certezza residui di quest'ultimo. Egli dice quanto segue: al principio « soltanto la sostanza isotropa partecipa alla formazione dell'adipocera, mentre quella anisotropa—financo nei tratti che all'aspetto esterno sembrano trasformati completamente in adipocera—mostra ancora un'evidente striatura trasversale oppure è parzialmente conservata in forma di accumuli di *sarcous elements* ». E financo là dove non vi sono più residui di muscoli, l'adipocera completamente sviluppata del tessuto muscolare rivela la struttura del tessuto primitivo mercè la trama, in serie longitudinali, delle sue sostanze adipose ».

A questi risultati, che Kratter ottenne nelle sue ricerche, devesi attribuire grande importanza per decidere la quistione se sia la stessa sostanza muscolare che si trasforma in quella adiposa. Giustamente egli fa rilevare, che la lenta diffusione di questo processo nel tessuto muscolare, rispetto al modo come si forma l'adipocera in altri tessuti, può far cadere in equivoco, e credere erroneamente che i muscoli non partecipino alla formazione dell'adipocera, e che questa non sia altro che il grasso metamorfosato, che esisteva preformato nel corpo. Secondo le accurate osservazioni di Kratter, la formazione

Digitized by Google

dell'adipocera nella muscolatura non incomincia mai prima del terzo mese, e spesso anche più tardi, quando la metamorfosi del tessuto adiposo sottocutaneo, e per lo più anche del derma, sono molto innoltrati, e sovente pressochè a termine. Se verso quest'epoca la formazione dell'adipocera è interrotta per cangiamenti che sopravvengono nelle condizioni esterne, per es. nell'afflusso d'aria, i muscoli non mostreranno affatto o soltanto in tenuissimo grado le alterazioni inerenti alla formazione dell'adipocera. Come già fu detto, il tessuto muscolare può allora (a causa del suo grande rammollimento) per gl'insulti meccanici che subisce il cadavere, ridursi in detrito, ed essere espulso dalla tunica più resistente, costituita dall'adipocera che si è formata, per cui va perduto; oppure (come ebbi ripetutamente occasione di convincermi) nel tessuto muscolare si verifica la putrefazione, che lo disfà e fluidifica molto rapidamente, mentre l'adipocera già completamente sviluppata resiste alla putrefazione. In vero, su questi pezzi non si rinviene allora nessuna traccia di tessuto muscolare; ma questo fatto non autorizza a stabilire ciò come regola generale.

Sull'intima natura della formazione dell'adipocera dominano oggi due opinioni diametralmente opposte. Alcuni credono che le sostanze grasse esistenti in essa si producano non solo per trasformazione dell'adipe preformato nel corpo, ma anche per decomposizione di sostanze albuminoidi dalle quali deriverebbe il grasso. Altri affermano che gli albuminoidi non partecipano alla formazione dell'adipocera, la quale si originerebbe soltanto dal grasso esistente nel corpo, mentre le sostanze albuminoidi verrebbero distrutte colla putrefazione, che distruggerebbe financo una piccola parte del grasso esistente. Tale divergenza di opinioni si manifestò tostochè questo processo fu constatato sui cadaveri. Fourcroy ne diede la seguente spiegazione: anzitutto si verificherebbe l'ordinaria putrefazione; e poichè i gas della stessa non si sprigionerebbero affatto o ben poco dal cadavere, incomincerebbe a verificarsi — sotto la loro influenza — la formazione dell'adipocera.

L'azoto delle sostanze albuminoidi passerebbe in ammoniaca, combinandosi in parte con le sostanze adipose che si sono formate dal carbonio, dall'idrogeno e dall'ossigeno dei corpi albuminoidi, e formerebbe saponi.—Invece Thouret opinò,

Digitized by Google

che le sostanze adipose non erano neoformate ma preformate. e che soltanto l'ammoniaca si originerebbe colla putrefazione: ed invocando la presunta analogia dell'adipocera coll'olio di fegato di merluzzo, inclinava perfino a riguardarla come già preformata. Gibbes, indi Quain e Virchow, ritennero che il tessuto muscolare possa trasformarsi direttamente in adipocera. Ma Wetherell, e con lui un considerevole numero di fisiologi e di chimici, negano la metamorfosi di sostanze albuminoidi in grasso, e riguardano l'adipocera come proveniente dal grasso, preformato nel corpo, che opporrebbe alla putrefazione resistenza maggiore degli albuminoidi.

Nello stato presente delle nostre conoscenze, non mi sembra possibile risolvere la quistione definitivamente; ciò sarà forse possibile con esperimenti diretti. Circa l'argomento principale contro la metamorfosi effettiva di muscoli in adipocera, cioè il risultato negativo di taluni esperimenti, non posso attribuirgli un valore assoluto. In vero, finora non è riuscito *ciò* che era stato già tentato da Gay-Lussac, cioè di trasformare in sostanza adiposa la fibrina pura, oppure i muscoli completamente privi di grasso in sostanza adiposa.

Soltanto con esperimenti nei quali saranno serbate, il più esattamente possibile, tutte le condizioni esistenti nella formazione naturale dell'adipocera, potrà essere risoluta tale quistione. E finchè non sarà realizzato questo desideratum, si sarà costretti spesso, nella pratica medico-legale, di profferire: *non liquet.* — E qui mi sia permesso di accennare un fatto che mi sembra alquanto interessante, benchè io sia ben lungi dall'attribuirgli un valore dimostrativo assoluto. Ho già detto che nel cimitero di San Pietro a Graz fu esumato il cadavere di un uomo, e che all'autopsia si rinvenne — nella cavità del ventricolo sinistro — una massa di colore grigio-bruno oscuro, abbastanza dura, la quale non poteva essere altro che un coagulo sanguigno. Questa massa, trattata con alcool, vi si disciolse in gran parte; l'estratto alcoolico, lentamente evaporato, presentò un mucchio di cristalli a forma di ciuffetti, che è caratteristica dei cristalli di « acido margarinico ». Il residuo della soluzione alcoolica trattato con la soda diede un sapone, dal quale con l'acido cloridrico si potettero separare acidi grassi. La cennata sostanza quindi era costituita in massima

Digitized by Google

parte di acidi grassi, la cui quantità era troppo rilevante per poterla ritenere come corrispondente a quella di grasso del sangue. Io mi sono qui limitato soltanto a riassumere codeste osservazioni fatte non ha guari; le relative ricerche, alle quali mi hanno indotto, le ho iniziate già da tempo, e le pubblicherò quando saranno espletate.

Le condizioni in cui accade la formazione di adipocera, non ci sono esattamente note. Fu osservata nei cadaveri che erano stati per lungo tempo nell'acqua, e sembra che si sviluppi tanto più completamente quanto meno l'acqua è agitata o rinnovata. Inoltre si sviluppa pure (ed in grado rilevante) nei cadaveri interrati in un suolo che presenta talune condizioni. Nel già menzionato cimitero di San Pietro a Graz, la formazione dell'adipocera fu constatata soltanto in quelle fosse, ove le bare stavano in un'argilla abbastanza compatta, la quale decorre come una stria nastriforme (non molto spessa) sotto l'humus superficiale, e poggia sopra un terreno petroso.

Nei punti dove vi è questo strato di argilla, esso forma una specie di indumento poco pervio alle acque piovane, ed allorchè cadono piogge molto abbondanti si rinviene in alcune fosse accumulata l'acqua del sottosuolo. — Ma, a stretto rigor di termine, è a rilevare che i numerosi casi di formazione di adipocera, che ci posero per la prima volta a conoscenza di questo processo (abbiamo già detto che furono constatati nelle fosse comuni del cimitero « *des Innocents* » a Parigi) non si presentarono in una fossa comune. Quivi le fosse erano così fittamente contigue e sovrapposte e — per lo meno negli strati medii — non erano niente affatto, o soltanto ben poco, in contatto del terreno. Nei nostri esperimenti, in cui le parti del cadavere erano state sotto l'acqua, si notò che la natura chimica di questa non spiega alcun influenza. La completa e persistente esclusione d'aria ritardò per breve tempo la comparsa della formazione dell'adipocera. Nell'ulteriore corso dell'esperimento, non fu notata alcuna differenza fra quei punti in cui era escluso completamente l'afflusso dell'aria e quelli in cui questa poteva affluire in tenuissima quantità.

E qui dovrebbero essere brevemente menzionati gli esperimenti, fatti da Orfila (Orfila e Lesueur, *loc. cit. I. p. 290 e seg. e p. 320*). Pezzi di eguale grandezza di una vescica furono interrati in diverse

Digitized by Google

specie di terreno, ad eguale profondità, e, mentre durava l'esperimento ripetutamente ispezionati. I risultati furono i seguenti: nel terreno sabbioso, dopo 52 giorni la pelle era completamente distrutta, i muscoli molto rammolliti, l'adipocera non si era formata. Nel terreno grasso e fertile, dopo 34 giorni eravi soltanto un accenno di adipocera, che però presentavasi già bene sviluppata fra il 44.° ed il 52.° giorno; la pelle ed il connettivo sottocutaneo erano allora completamente « saponificati » (per usare la sua espressione), ed anche una parte dello strato muscolare sembrava trasformato in adipocera. Nel terreno abbastanza ricco di calce ed impregnato di sostanze azotate del cimitero di *Bicêtre*, erasi formata un poco di adipocera al 34.° giorno. Ma la putrefazione della sostanza muscolare progredì: al 52.° giorno questa era completamente distrutta, l'osso mostravasi quasi allo scoverto, e lo scarso residuo di parti molli era tramutato in adipocera. In fine il terreno del giardino della Facoltà di Medicina, che conteneva minore copia di sostanza azotata, aveva promosso fortemente, a partire dal 35.° giorno, la formazione dell'adipocera; la pelle ed il pannicolo adiposo al 44.° giorno erano trasformati quasi completamente in adipocera abbastanza secca; al 52.° giorno la muscolatura esisteva ancora, ma molto rammollita. Alcuni organi—come lo stomaco, l'omento, il testicolo ed un pezzo di cute—furono rinchiusi in scatole di legno ed interrati. Dopo 238 giorni erano trasformati in adipocera. La stessa metamorfosi non fu constatata in uno stomaco interrato dopo averlo previamente rinchiuso in una scatola di piombo, alla sua volta contenuta in una scatola di legno. Tuttavia, poichè ci mancano notizie precise sulla qualità del terreno in cui fu fatto l'interro, non possiamo ricavare alcun corollario preciso da quest'ultimo esperimento.

Volendo ora riassumere tutti i fattori che possono essere ritenuti come la condizione per la formazione dell'adipocera, si può ritenere — tenendo conto degli esperimenti di Orfila come pure di ciò che fu accertato nel cimitero *des Innocents*— che per la formazione della stessa non è indispensabile che grandi quantità di acqua stieno a contatto mediato od immediato del cadavere. Tutti questi casi, però, hanno di comune che l'afflusso di aria al cadavere era molto scarso oppure completamente soppresso; e, partendo da questo punto di vista, si potrebbe — anche per quei casi in cui il cadavere stava nell'acqua o in un terreno molto acquoso—ritenere che queste condizioni hanno una grande importanza sulla produzione dell'adipocera soltanto perchè impediscono assolutamente od in gran parte che l'aria

Digitized by Google

affluisca al cadavere. In vero, è probabile che ci voglia un certo grado di umidità per iniziare e mantenere il processo in parola; ma a me pare che la condizione principale stia nel minore afflusso possibile di aria sul cadavere.

Parlando delle proprietà fisiche e chimiche dell'adipocera, non possiamo passare sotto silenzio, che su di essa debbono influire molti fattori, i quali possono produrre differenze se non sostanziali, per lo meno di « grado ». A seconda del tessuto in cui o da cui si forma l'adipocera, e dello stadio del processo (cioè secondo che essa si sia sviluppata più o meno), si presentano differenze relativamente al colore, alla consistenza, al punto di fusione, alla solubilità, ecc., per cui non si può riguardarla come un corpo chimico ben definito, sibbene come un miscuglio di corpi chimici, variabili a seconda della sua qualità e quantità.

La sua durezza e la sua consistenza sono variabili. Ha un aspetto untuoso. Può essere impastata fra le dita al pari di un pezzo di formaggio; altre volte è più dura, e maneggiandola si riduce in detriti fra le dita. Conservando a lungo l'adipocera in località asciutte, i pezzettini sottili di essa divengono molto scabri e straordinariamente friabili. Come già ripetutamente abbiamo menzionato, è molto resistente quando è protetta dall'umidità; all'aria umida si covre facilmente di muffe. Completamente sviluppata può essere conservata anche sotto l'acqua, senza subire alterazione di sorta.

Il suo punto di fusione varia molto; secondo Gibbes sarebbe in complesso a 71°C.; a 43° si solidifica di nuovo; e allora cristallizza in aghi disposti a forma raggiata (Virchow). L'adipocera proveniente dai surriferiti residui de'cadaveri, e da me esaminata, fondeva a circa 70°, e solidificavasi in forma di un mucchio di sottili aghi.—In altri casi fu osservato che il punto di fusione oscillava fra 50° e 60°.

Trattata coll'acqua—cede per lo più soltanto a una tenue quantità di saponi solubili. Nell'alcool bollente si discioglie quasi tutta.

Nell'adipocera di cadaveri di pecore, dieci anni in un terreno umido, Wetherell trovò 94, 2 % di acidi grassi, 2, 3 % di tessuto adiposo e sostanze affini, 3, 5 % di cenere e sudiciume. Gli acidi grassi contenevano un po' di acido oleico, e qual-

Digitized by Google

che traccia di acidi volatili. Non si rinvennero nè glicerina nè colesterina. La cenere era costituita soprattutto da calce. Inoltre notavansi fra i suoi elementi costitutivi la potassa, la soda, il ferro, l'acido solforico e qualche traccia di acido fosforico.

L'adipocera di cadaveri umani conteneva acidi grassi (ac. palmitinico, ac. margarinico), tenue quantità di acido oleico, ma nessuna traccia di acidi volatili. Mancavano pure la glicerina, la colesterina e l'ammoniaca. Di tessuti erano contenuti al di là del 2 %; di cenere, una quantità che oscillava fra 0.18 e 9,57 %. Questa era costituita di calce, ossido di ferro, soda, potassa, magnesia, cloro ed acido solforico.

Nell'adipocera Ebert trovò l'acido ossimargarinico.

Per quanto si può giudicare dalle osservazioni chimiche fatte finora, l'adipocera è un miscuglio di acidi grassi e di saponi, le cui basi sono la calce, la magnesia, gli alcalini ed anche l'ammoniaca; la glicerina sembra che vi sia scomparsa completamente, l'acido oleico in massima parte.

IV. Conservazione di cadaveri.

Non fa d'uopo ricorrere all'idea di speciali concetti religiosi, per spiegarci la tendenza pronunziatasi già da tempo immemorabile ed in popoli di diverso grado di cultura — di preservare il cadavere dalla distruzione colla putrefazione. Le alterazioni provocate dalla decomposizione chimica del corpo riescono tanto ributtanti a parecchi dei nostri sensi, ed il quadro che producono è così odioso ed incute tale raccapriccio, che è agevole comprendere perchè sia sorto, già da tempi antichissimi, il desiderio di non abbandonare il cadavere umano al suo destino e lottare contro la natura per conservare immutata, quanto più è possibile, la forma dalla quale è sfuggita la vita. E pur quando il costume del popolo non si mostrava proclive di conservare a lungo la forma del defunto, la distruggeva però rapidamente colla combustione, la quale è stata forse la manifestazione più potente del ribrezzo che incute la vista della putrefazione di un cadavere. Achille esprime la sua grave ambascia (Iliade XIX. 24) temendo che il cadavere del suo caro Patroclo possa essere colpito dalla putrefazione prima che il rogo sia pronto, e la divina madre gli promette di mantenere

Digitized by Google

intatto il cadavere del suo amico, sul quale sparge ambrosia e nettare. Divinità benigne conservarono intatto anche il cadavere di Ettore (Iliade XXIII, 182 e seg.) finchè potette essere dato in preda alle fiamme.

L'impulso agli esperimenti per la conservazione dei cadaveri ha potuto essere prodotto dall'aver osservato alcuni casi, in cui per speciali condizioni locali i cadaveri erano rimasti più o meno intatti, come per es. i casi di completo disseccamento nella sabbia del deserto, nelle rocce, nelle cave, ecc. Si potette anche osservare l'azione conservatrice di soluzioni concentrate di sali nelle cave saline o nelle miniere. — Tuttavia è indubitato che soltanto in alcuni popoli si sviluppò il costume generale della conservazione dei cadaveri, sotto l'influenza di taluni concetti che sorsero circa il destino dell'uomo dopo la morte. — Come è noto, specialmente negli egiziani la conservazione dei cadaveri fu applicata su vasta scala, e raggiunse un alto grado di perfezione tecnica. Oggi l'imbalsamazione dei cadaveri si pratica molto di rado, ed è limitata a quelli di persone che per la loro posizione sociale o per le loro ricchezze non vengono interrati come i comuni mortali. Oggidì si posseggono, su tale proposito, metodi che—pur essendo relativamente semplici e di facile esecuzione—danno un risultato sicuro.

Tuttochè il medico-legale di rado venga chiamato ad esaminare cadaveri conservati con tali mezzi artificiali, ciò non pertanto egli non deve ignorare i mezzi adoperati a tale scopo; e quindi non sarà superfluo prendere qui a disamina anche quest'argomento.

Si è abituati a qualificare come « imbalsamazione » il processo con cui si cerca di preservare—persistentemente o quanto più è possibile—dalla putrefazione un cadavere che deve essere interrato. Ma questa denominazione non è bene scelta, giacchè, almeno oggi, i balsami, o piuttosto le resine e le sostanze aromatiche, che per lo passato venivano compresi sotto il nome di « balsamo » non vengono adibiti per la conservazione dei cadaveri, o tutto al più va devoluta loro un'importanza accessoria.

Per molti millennii, fino ai primi secoli dell'èra cristiana, gli egiziani praticarono l'arte di imbalsamare i cadaveri, e proprio non solo di quelli umani, ma degli animali che essi adoravano come

Digitized by Google

santi; ed innumerevoli cadaveri, estratti dalle tombe quando gli arabi soggiogarono quelle terre attestano con quale splendido successo gli antichi egiziani praticassero la tecnica dell' « imbalsamazione ». Gli occidentali, ai quali la conoscenza di questi cadaveri pervenne per il tramite degli arabi, li denominano « mummie », parola presa in prestito dalla lingua araba. Infatti, gli egiziani indicavano con la parola « *sachu* » il cadavere preservato artificialmente dalla putrefazione; gli arabi adoperarono la parola « *mum* » con la quale dinotavano una specie di bitume, e scelsero questa parola sembrando loro che molti di quei cadaveri imbalsamati di uomini ed animali rassomigliassero nel loro aspetto al bitume.

Nella medicina la parola « mummia » fu usata spesso in tutta l'Europa nel medio evo, ed anche oggi lo è in taluni punti (infatti nei prezzarii dei commercianti di droghe figura anche ora la « *mumia aegyptiaca* »); ma fu limitata al principio unicamente al bitume fossile, e soltanto più tardi furono con essa indicati gli avanzi di cadaveri, malgrado il cruccio estremo che ne risentirono i medici arabi ortodossi, che maledissero, ma senza alcun prò, « l'empia idea » di magnificare ed adoperare come mezzo curativo avanzi di cadaveri di « impuri fedeli ».

Circa il processo adoperato dagli egiziani, ci sono state fornite pregevoli indicazioni da Erodoto (II. 85-88) e da Diodoro siculo (I. 91 e 92), le quali insieme ai risultati delle osservazioni fatte su molte mummie da recenti egittologi (Royer, Pettigrew, Mariette ed altri) ed alle ricerche anatomo-istologiche di Czermak, ci danno chiarimenti sulla natura dei metodi seguìti in quelle epoche, o per lo meno dei diversi processi di cui si servirono gli egiziani.

I manoscritti egiziani (quelli che riguardano il rito da seguire nella sepoltura, il papiro Rhind ed altri) ci hanno fornito finora scarse dilucidazioni sul processo d'imbalsamazione coltivato da quel popolo, e le più estese relazioni che possediamo sul proposito restano sempre le già mentovate di Erodoto e di Diodoro, le quali però sono anch'esse ben lungi dal darci un quadro esatto del processo in parola. Neppure l'esame delle numerose mummie rinvenute in questi ultimi tempi ha dato risultamenti tali da poterci autorizzare ad affermare, che conosciamo tutti i metodi seguìti dagli egiziani. Paragonando fra loro le mummie di diverse epoche della storia egiziana, risulta a chiare note, che il processo in uso doveva variare non solo a seconda delle diverse classi sociali, ma anche da provincia a provincia. Secondo Mariette, i sarcofagi dell'epoca più antica non contengono mummie ma soltanto scheletri, i quali a causa del leggiero odore bituminoso che tramandano e del colore bruno delle ossa, rendono probabile la supposizione che si trattasse di una preparazione arti-

Digitized by Google

ficiale; questa, però, era ben lungi dall'avere quel grado di perfezione, a cui pervenne l' « imbalsamazione » in un' epoca posteriore.

Presso *Manof* (Saggarah) si rinvengono — negli strati superficiali sabbiosi — cadaveri, che spesso sono avvolti soltanto da una stuoia di giunco senza bara. Sembrano semplicemente disseccati. Giacciono sopra strati di carbone.

Il nome che i Greci diedero al processo seguìto dagli Egiziani per la conservazione dei cadaveri, cioè *taricheusi* (da ταριχος = salsume) dinota un fattore importante nella tecnica seguìta dagli antichi egiziani, e la quale in molti casi costituiva forse l' unico processo per la classe povera della popolazione; ma quando si voleva ottenere un risultato splendido, lo si completava con altre manovre. Non è possibile precisare, se questa taricheusi costituisse sempre una parte del processo, e se eranvi altri metodi in virtù dei quali si poteva fare a meno dello stesso. Secondo ciò che afferma Erodoto, esso veniva applicato anche quando volevasi conseguire la migliore conservazione possibile del cadavere. Erodoto ed anche Diodoro menzionano tre categorie di imbalsamazione, i cui prezzi variano molto: la prima costava un talento (pressochè 4500 marchi), la seconda circa un terzo di questa cifra (20 mine = 1500 marchi), la terza, una spesa minima. Tutte queste tre specie d'imbalsamazione avevano di comune, che il cadavere veniva immerso nel « nitro », colla quale sostanza restava a contatto per un certo tempo (70 giorni secondo Erodoto, più di 30 al dir di Diodoro). Non è detto, però, se questo nitro fosse adoperato solido o disciolto. Ma, si noti, che il nitro che gli egiziani traevano dai laghi salsi nel basso Egitto, non è quello che intendiamo oggi, cioè il nitrato alcalino, sibbene un miscuglio salino, costituito principalmente da carbonato di soda, mescolato a tenui tracce di solfato sodico e cloruro di sodio nonchè a sali terrosi e ad un poco di argilla e di ferro. Con questo miscuglio salino Sucquet (loco cit.) fece il seguente esperimento: in una bara foderata di piombo pose il cadavere di un bambino di 7 anni sopra uno strato di questo sale della spessezza di 30 ctm., indi lo covrì con un altro strato di eguale spessezza dello stesso sale, e lasciò la bara scoverta, ad una temperatura media della camera di 23° C. L'odore intenso della putrefazione, che s'incominciò a svolgere a partire dal terzo giorno, divenuto in seguito sempre più intollerabile, costrinse Sucquet a sospendere l'esperimento al 17.° giorno. Il corpo, oppostamente a quanto si credeva, non si era reso tumido da gas; la cute mostrossi pallida, umida; l'epidermide scomparsa; l'addome depresso; le mani, i piedi ed il terzo inferiore delle estremità giallastri e completamente disseccati. Laonde questo « nitro » aveva mostrato, fino ad un certo grado, un potere di conservazione; e non

Digitized by Google

a torto Sucquet richiama l'attenzione sul fatto, che le condizioni climatiche dell'Egitto potrebbero determinare un più rapido disseccamento del corpo trattato col nitro. Il cattivo odore del liquido, che dal corpo si diffonde nel sale sodico, potrebbe essere rimosso con l'aggiunta di sostanze assorbenti, per es. di carbone; ed infatti nei summentovati cadaveri di *Manof* troviamo che era stata adoperata questa sostanza. La rapida evaporazione del liquido, che dopo la morte esce dalla superficie del corpo, è agevolata dal sale sodico, perchè questo rigonfia l'epidermide, la rammollisce ed in ultimo la distrugge, sicchè dal derma, che allora rimane allo scoverto, accade più rapidamente l'evaporazione.

In molte mummie si è potuto anche oggi constatare che veniva adoperato questo miscuglio salino, perchè la loro superficie appare coverta di solfato sodico deliquescente.

Come già dicemmo, è probabile che in molti casi tutto il processo sia consistito soltanto nel riporre il cadavere nel « nitro ». In altri, in cui si tendeva ad ottenere un risultato più sicuro, non era sufficiente.

Ciò che soprattutto importava, era di sottrarre dal corpo gli organi che più rapidamente ed intensamente vengono colpiti dalla putrefazione, e d'altra parte d'impedire (con agenti chimici) che le parti molli venissero attaccate dalla stessa.

Dalle indicazioni che Erodoto ci ha fornito sul primo e più costoso trattamento, si desume per lo meno un particolare sulla tecnica di questo processo, che è confermato anche dai reperti su molte mummie. Secondo ciò che gli fu riferito, il cervello mediante un uncino di ferro introdotto attraverso il naso (perforando l'osso etmoide) veniva sminuzzato e poi allontanato a pezzi per siffatta via, oppure rimosso — merce consecutive iniezioni — quanto più era possibile col lavaggio. Ma questo metodo non fu sempre adoperato. Le mummie di Tebe presentano quasi tutte l'etmoide (e spesso anche le limitrofe ossa) distrutto.

Nelle mummie di bambini, esaminate da Czermak, le ossa sfenoidale, etmoidale, frontale, alcuni tratti del mascellare superiore e l'osso lagrimale, erano completamente ridotti in detrito: soltanto l'osso vomere era conservato intatto. Ma sulle mummie di Memfi l'osso etmoidale soltanto eccezionalmente presentasi distrutto; ed è molto probabile che la massa cerebrale venisse allontanata per la via della nuca (attraverso un taglio, praticato fra l'atlante e l'occipitale, il cervello veniva sminuzzato ed allontanato per quanto era probabile). Tuttavia in siffatto modo non era possibile allontanare completamente tutto il cervello e la midolla spinale, e quindi è possibile che — come fu già supposto dallo stesso Czermak — il

Digitized by Google

cervello e la midolla spinale venissero distrutti iniettando liquidi caustici, e poscia venisse aspirata la soluzione dalle cavità cranica e rachidiena. — In una mummia di donna, Czermak trovò il cervello e la midolla spinale completamente allontanati, le cavità cranica e rachidiena ripiene di masse resinose, le quali perciò è a supporre che vi fossero state iniettate fuse, oppure in soluzione, vuotando previamente le dette cavità del loro contenuto.

Per allontanare i visceri toracici ed addominali si eseguiva, con un coltello di pietra (che era indubbiamente prescritto nella tecnica rituale) un taglio di determinata lunghezza nell'ipocondrio sinistro. (Sopra una mummia di donna, Czermak constatò questo taglio lungo 72 mm. sull'osso iliaco sinistro, nè esso veniva poi cucito come è stato affermato da Erodoto, ma oppilato con uno stuello di tela di lino). Attraverso questo taglio, che nei cadaveri di donne veniva spesso espletato da un altro nel perineo (come si osservava per es. nella mummia di Czermak) il « taricheut » asportava — sia lacerando sia recidendo col coltello i ligamenti e le inserzioni — gli organi delle cavità toracica ed addominale.

Czermak trovò nella mummia di un ragazzo le cavità toracica ed addominale completamente vuotate, e riempite di masse resinose. Nella mummia di una donna, il cuore, il pulmone ed il diaframma erano interamente allontanati; soltanto l'aorta e la trachea apparivano ben conservati e riconoscibili. Le cavità toracica ed addominale erano separate fra loro da grossi pezzi di tela di lino, in rapporto fra di loro mediante fili. Nella cavità addominale si poteva scorgere ancora un convoluto intestinale; il fegato, la milza, i reni e gli organi sessuali interni mancavano completamente. Nella maggior parte delle mummie che sono state esaminate si nota che i visceri toracici ed addominali furono rimossi accuratamente; e se in alcuni se ne rinvennero ancora avanzi, ciò non deve essere attribuito ad una differenza nel metodo, sibbene ad un lavoro poco scrupoloso da parte del « taricheut ».

Interessantissimo è il reperto che Czermak constatò nella cavità addominale di una mummia di donna. In essa notavasi — in forma di una lamina sottile e coriacea — la pelle della pianta destra del piede, nella quale erano ancora chiaramente riconoscibili gli orificii delle glandole sudorifere. Tuttavia non si rinvenne la pelle della pianta del piede sinistro, che era stato parimenti dissecato dal calcagno fino alle dita.

Gli organi asportati venivano detersi, lavati con vino di palma, addizionati di sostanze aromatiche, rinchiusi in vasi di « canopo », e messi accanto alla mummia. Per lo più erano quattro di questi vasi, in ciascuno dei quali venivano conservati determinati organi,

Digitized by Google

e affidati alla tutela di una speciale divinità. Porfirio narra che i visceri, dopo essere stati detersi, venivano buttati nel Nilo: il che è certamente falso, almeno per il tempo in cui il sentimento religioso degli egiziani era completamente sviluppato. Da molti passi degli antichi scritti risulta che veniva attribuita la massima importanza alla « interezza » del cadavere, senza di che veniva ritenuta impossibile la persistenza nel regno dei morti ». Nel « Libro dei Morti » si legge quanto segue: « tu conti la tua carne, ed essa è completamente intatta ». Sarebbe assolutamente impossibile conciliare questo concetto col presunto costume di buttare nel Nilo parti importanti del cadavere.

Le cavità vuotate venivano poi riempite di droghe e sostanze aromatiche (l'incenso però non era usato), e poscia si poneva il cadavere nel « nitro », lasciandovelo per la durata di tempo prescritta. Indi seguiva la lozione del corpo, e l'ultimo processo per tutelare potentemente il corpo disseccato (quanto più era possibile) dalle influenze esterne, consisteva nell'avvolgere accuratamente le singole membra, e poi tutto il cadavere, in fasce di tela di lino, impregnate di resina e sostanze aromatiche (Jomard afferma d'aver rinvenuto sopra alcune mummie anche un tessuto di lana), agglutinate fra loro mercè gomma. La faccia veniva tutelata con una maschera costituita da sottilissime pezzuole di lino accollate fra loro, e sopra di essa si applicavano fasce superficiali.

Se le indicazioni di Erodoto sulla prima classe delle imbalsamazioni sono, in complesso, sufficienti per darci un'idea generale del processo, sugli altri due metodi egli non sa darci indicazioni precise. Con essi non veniva praticato un taglio, attraverso il quale si avessero potuto allontanare i visceri del tronco; e, in fatti, si rinvengono moltissime mummie nelle quali non era stato praticato alcun taglio, e ciò malgrado mancano i visceri delle cavità toracica ed addominale, senza che si riesca ad accertare per quale via erano stati rimossi dal cadavere. Secondo Erodoto, il processo nel secondo metodo consisteva in ciò: con una siringa s'iniettava « kedrin » per la via dell'ano, e poscia s'impediva che il liquido iniettato fuoriuscisse (oppilando l'ano?). Ciò fatto, si poneva il cadavere nel « nitro », e, trascorso il tempo prescritto, veniva aperto di nuovo l'ano, il liquido iniettato fuoriusciva, e con esso i visceri che ne erano stati disciolti. Al dir di Erodoto, il cadavere veniva poi, senza eseguire alcun altro processo, consegnato ai parenti. Tuttavia egli non ci dice a chi era affidato in questi casi di avviluppare il cadavere in fasce, la qual cosa sembra necessaria per conservarlo. E più semplice era il terzo processo da lui comunicato, e che veniva usato nei poveri: per l'ano s'iniettava un liquido che egli chiama ϛυρμαιη, indi si poneva il cadavere nel nitro, e lo si affidava ai parenti.

Digitized by Google

Ciò che sia stata questa *syrmaia*, non lo si lascia neppure approssimativamente indovinare. Traducendolo come « purgante » od « emetico », non facciamo un passo oltre nella spiegazione; e meno ancora riusciamo a comprendere l'intima natura del processo interpretando la parola συρμαιη come il « succo del rafano » mescolato ad acqua salina, che gli egiziani, a quanto si afferma, adoperavano come drastico (?). Possiamo quindi dichiarare, che di questo terzo metodo non sappiamo proprio nulla. Nè siamo completamente edotti della natura del liquido iniettato nel secondo metodo, cioè della « kedrin ». Esso non era l'olio di cedro o la resina, come viene interpretato dalla maggior parte degli autori, sibbene — come emergerebbe da ciò che affermano Plinio (*lib. XVI, 21*) e Dioscoride — il primo prodotto della distillazione secca dall'olio di cedro, che veniva fatta nella Siria, e che Plinio dice espressamente venisse adibito nell'Egitto per conservare i cadaveri. Il cedrium o la kedrim era adunque un miscuglio di acido legnoso e pirolegnoso, contiene alcool metilico, acido acetico, acido carbolico e sostanze empireumatiche, cioè corpi dotati di un'azione eminentemente conservatrice sulle sostanze animali; ed in questo metodo d'imbalsamazione, praticato dagli egiziani e descritto da Erodoto, rinveniamo per la prima volta l'applicazione della proprietà antisettica dell'acido fenico.

Tuttavia è difficile credere che questa kedrin iniettata nel canale intestinale irrigasse — da quest'ultimo — tutto il corpo, e spiegasse un'azione eminentemente conservatrice, come quella che si osserva sulle mummie. E resta completamente inesplicabile in qual modo con essa avessero potuto essere allontanati tutti i visceri dal tronco. È questa una lacuna nella descrizione del metodo, la quale non ci è più possibile di colmare, e che dagli egiziani — dai quali Erodoto venne a conoscenza del metodo — fu deliberatamente taciuto, perchè non si sentivano certamente indotti di riferire per filo e per segno i loro segreti ad un forestiero « curioso », che essi nel loro smisurato orgoglio nazionale non potevano che profondamente disprezzare.

Ma è certo che i cennati tre processi non costituivano tutta la serie dei processi d'imbalsamazione adoperati dagli egiziani. Dall'esame di molte mummie, che presentano la massa del corpo completamente imbevuta di bitume o di resina oppure grandi quantità di sostanze resinose nelle cavità del corpo, si può desumere con sufficiente certezza, che queste furono portate liquide a contatto del corpo, e che perciò il trattamento del cadavere aveva dovuto verificarsi a temperatura elevata.

L'aspetto dei cadaveri, conservati con questi diversi trattamenti, presenta moltissime differenze. Il risultato a cui pervenne l'arte dei

Digitized by Google

taricheut (la quale è tuttora avvolta nel mistero) era davvero straordinario in alcuni casi. Le forme del corpo sovente erano completamente conservate; le membra, fino ad un certo grado, mobili; la pelle liscia, compatta; e soltanto il colore scuro e l'odore bituminoso del cadavere lo fanno apparire mutato (Passalacqua, Perrot ed altri).

Le mummie trovate a Memfi sono per lo più nere, splendenti, molto fragili; quelle rinvenute a Tebe sono piuttosto giallo-brune, mostrano uno splendore opaco, e sovente sono anche un poco flessibili (Mariette).

Royer afferma che soprattutto le mummie nelle quali era stato fatto il taglio dell'addome, e che furono poi trattate con erbe aromatiche, presentavano colore bianco-oliva, la pelle era secca e flessibile come cuoio conciato; essa sta in saldo rapporto con le parti indurite sottostanti; i tratti della faccia sono ben conservati. Le fasce in cui sono avvolte queste mummie possono essere facilmente allontanate; ma per quanto bene esse si conservino nell'aria secca, con altrettanta facilità assorbono l'umido all'aria umida; e allora in pochi giorni tramandano un odore putrido ributtante.

Quelle trattate con bitume sono pesanti, nere, splendenti; i tratti della faccia sono ben riconoscibili. Riesce difficile distaccare l'involucro in cui sono avvolte; e poichè non sono affatto igroscopiche, non si alterano punto o soltanto lentissimamente.

Nelle mummie in cui il trattamento col nitro si rivela con la deliquescenza del solfato di soda, la pelle appare dura, liscia, tesa come pergamena, nè è accollata saldamente sulle ossa; fra essa e le parti sottostanti havvi un intervallo. I peli mancano, oppure — quando sono conservati — cadono al menomo toccamento.

Altre mummie, nelle quali non fu fatto il taglio dell' addome, sono riempite di masse bituminose nell'interno ed asperse delle stesse sulla superficie del corpo. Questa massa picea infiltra tutti i tessuti, di guisa che forma con essi una sola massa. I tratti della faccia sono completamente irriconoscibili. Queste mummie—le più numerose di tutte — sono nere, dure, pesanti. I peli non sono conservati.

Infine, si presentano anche mummie le quali sono state sottoposte soltanto al trattamento col nitro. Alcune sono leggiere, inodori, abbastanza friabili; la pelle è secca, bianca, liscia. — Altre sono conservate soltanto incompletamente, alquanto flessibili. In alcuni punti si rinviene adipocera bianco-giallastra (?); i tratti della faccia sono completamente irriconoscibili. Le ossa sono bianche, e possono essere facilmente distaccate dalle loro connessioni articolari.

Il cadavere era tenuto steso con le fasce; le braccia incrociate sul petto oppure sul seno (a preferenza nei cadaveri di uomini) od

Digitized by Google

ai lati del corpo (nelle donne). Le cavità orbitarie riempite di resina; le mammelle imbottite di tela di lino ovvero riempite di resina. Sulla faccia si applicava una specie di maschera, costituita da molti strati di finissimo tessuto, e dipinta.

L'esame istologico fatto da Czermak sopra una mummia di donna ben conservata, diede per risultato che la struttura istologica era inalterata. L'epidermide in parte caduta; alcuni residui della rete del Malpighi, i dotti escretori delle glandole sudoripare, il tessuto del derma, il corpo papillare e le cellule adipose immutati. La struttura delle unghie che avevano una tinta bruno-rossiccia (la colorazione delle unghie come viene praticata oggi colla *lawsonia inermis* era in uso anche presso gli antichi egiziani) e quella dei capelli era immutata. E parimenti erano ben conservati i tessuti elastico, fibroso, cartilagineo ed osseo; le cavità midollari e le cellule midollari delle ossa per lo più vuote; nei corpi vertebrali era tuttora constatabile un midollo ricco di adipe. La struttura istologica dei vasi e dei nervi era ben conservata. Il tessuto muscolare trattato con olio di trementina mostrò chiaramente la striatura trasversale.

Si afferma che anche presso altri popoli dell'antichità sarebbe stata in uso la conservazione dei cadaveri; ma le indicazioni che possediamo sul proposito non sono tali da permetterci di poter desumere, neppure approssimativamente, il processo da essi seguito. Pare che presso gli etiopi (Erodoto, *III*, *24*) vi fosse il costume di disseccare artificialmente il cadavere con un metodo che si approssimava a quello degli egiziani; indi, il corpo veniva spalmato di « gypsos » (gesso o calce ?), dipinto, e poscia conservato in una bara costituita da pietra trasparente (?). Luciano (*De luctu*, *c. 21*) dice che gl'indiani spalmavano il cadavere di « hyalos » (?).

Negli antichi abitatori delle isole Canarie, presso i guacci, il cadavere veniva sottoposto ad un trattamento simile a quello in uso presso gli egiziani, ed è probabile che da questi ultimi lo avessero appreso. In numerose cavità delle rocce di quell'isola si rinvennero mummie, che dai guacci vengono denominate *chacho*, termine che presenta una marcata simiglianza con quello di *sachu* adoperato dagli antichi egiziani. Ciò che alcuni viaggiatori potettero appurare sulla tecnica del processo, mostra che essa collima in molti punti con quella in uso presso gli antichi egiziani.

Anche essi costumano, per solito, di fare un taglio condotto sul lato dell'addome, asportare gli organi interni, detergere le cavità del corpo, imbottirle di piante aromatiche, lavare ripetutamente il corpo con forte soluzione concentrata di sal marino, e poscia sottoporle al calore solare, oppure — se questo non era suf-

Digitized by Google

ficiente — al calore artificiale, e — durante questo tempo — ungerle ripetutamente di un unguento, costituito da grasso di capra, sostanze resinose e pietra pomice, il che probabilmente aveva per obbiettivo di allontanare gli strati più superficiali dell'epidermide, e determinare la rapida evaporazione. Si afferma che dopo 14 giorni il disseccamento era completamente a termine. Indi si cuciva il corpo in pelle ben disseccata di capra, e senz'altro involucro oppure in una bara fatta escavando un tronco di conifera (ginepro), lo si depositava nel cavo di una roccia. Un altro metodo sarebbe stato il seguente: senza aprire la cavità addominale, si allontanavano gli organi interni, iniettando un liquido distruttivo attraverso il retto ?.

Gli *chacos* sono secchi, leggieri, di colore di cuoio; in parecchi i tratti della faccia sono un po' raggrinziti, ma bene riconoscibili; i capelli conservati. Cacciandoli dagli involucri di pelle di capra, ed esponendoli all'aria, si riducono gradatamente in polvere, senza subire fenomeni di putrefazione.

In alcuni casi che vengono menzionati dalla storia, furono utilizzate le soluzioni zuccherine, la cui azione conservatrice era ben nota agli antichi. E così per es. si afferma che il cadavere di Alessandro il Grande, nonchè quello di Agesipoli e di Agesilao, re di Sparta, sarebbero stati conservati nel miele.

Erodoto afferma che presso i Babilonesi questa sostanza veniva adoperata quasi generalmente come mezzo di conservazione dei cadaveri; ma tutto ciò non ci sembra molto probabile.

Le « mummie » che furono rinvenute in alcuni popoli dell'America, come per es. nei peruviani ed in parecchie razze di indiani, sembra che siano state conservate soltanto col processo materiale della mummificazione, senza che fossero stati adoperati speciali processi chimici per la conservazione.

Non possiamo decidere se e fino a qual punto meritino di essere creduti taluni fatti che leggiamo nella storia, cioè che in Roma sotto il pontificato di Sisto IV (1471-1484) sia stato, in via Appia, rinvenuto in un sarcofago romano il cadavere di una giovanetta, che era stato in un liquido salino, e perciò appariva completamente fresco (fu ritenuto per il cadavere di Tulliola, la figlia di Cicerone), e dell'analogo reperto (durante il papato di Alessandro VI) di un cadavere di donna, completamente intatto, in una tomba presso Albano.

Durante il medio evo fu spesso praticata la conservazione dei cadaveri; ma ben poco ci è noto sul metodo che fu allora adoperato. Sembra che la conoscenza di quella tecnica non sia stata diffusa generalmente, perchè non di rado, quando trattavasi di trasportare in patria cadaveri di persone decesse in terra straniera, non si poneva in opera il metodo di conservazione, limitandosi sol-

Digitized by Google

tanto a ricondurre nel paese natio le ossa—private delle parti molli dietro cottura dei cadaveri stessi—tuttochè la Chiesa avesse condannato questo metodo. In altri casi sarebbe stato adoperato un processo simile a quello che va col nome di salamoia.

Nei poeti tedeschi del medio evo, per es. in Wolfram di Eschenbach (1512) troviamo l'espressione « balsemen » adoperata per la conservazione dei cadaveri; ma essa dinota certamente le sostanze aromatiche o resinose che venivano impiegate a tale scopo. Ma così su queste sostanze come sulla tecnica del processo non sappiamo assolutamente nulla.

Più ampie sono certamente le conoscenze che possediamo sui metodi che venivano adoperati verso lo scorcio del medio evo. E così per es. possediamo un rapporto sull'imbalsamazione del cadavere del papa Alessandro VI (Sucquet).

Il cadavere fu aperto con un taglio dell'addome. Tutti i visceri toracici ed addominali furono allontanati e conservati in un vase. La cavità del corpo fu ripetutamente lavata con alcool, il liquido fu allontanato, quanto più era possibile, con le spugne; indi la cavità fu imbottita con una polvere (costituita da resina, sostanze aromatiche e tanniche ed allume) e bambagia; fu cucito il ventre, le cavità del corpo furono chiuse con bambagia impregnata di tintura balsamica; ciò fatto, tutto il cadavere fu avvolto con strisce di sparadrappo, e la stessa bara in cui fu messo il cadavere, venne riempita di sostanze aromatiche.

In alcuni casi furono allontanati non solo gli organi interni, ma pure la massima parte della muscolatura del corpo e del grasso sottocutaneo: oppure, mediante scarificazione dall'interno, si cercava di agevolare la penetrazione della soluzione alcoolica delle sostanze resinose nella muscolatura. Sucquet riferisce le prescrizioni per preparare il « balsamo », o meglio la polvere con cui fu trattato il cadavere della suocera di Luigi XIV. Fu adibita una polvere costituita da 54 ingredienti, tutti parti di piante o sostanze vegetali (tra le quali anche il pepe, la noce di moscato, il zenzero, la cannella, e simili) con la quale furono riempiti le cavità del corpo ed i tagli praticati nelle estremità. Indi, la superficie fu spalmata di una vernice (fatta di balsamo di copaive e del Perù, di stirace ed olio di trementina), e poi tutto il cadavere fu avviluppato in fasce.

Il risultato di questi metodi non fu sempre sicuro. E sono riferiti parecchi casi, in cui un cadavere « imbalsamato », depositato in una catacomba, dopo qualche tempo soggiacque talmente alla putrefazione, che i gas sviluppatisi si sprigionarono attraverso le due o tre bare in cui era stato rinchiuso, ed appestarono talmente l'aria che si dovettero ben presto allontanarle e seppellirlo in una fossa. In

Digitized by Google

altri casi il cadavere si disseccò completamente e si conservò a lungo.

Uno di questi casi, oltremodo interessanti, anche da un altro punto di vista, riguarda il cadavere di Carlo XII re di Svezia, che all'11 dicembre del 1718, fu ucciso, con un colpo d'arma a fuoco, nel capo, nelle trincee davanti alla fortezza norvegiana Fredrikshall. Il cadavere fu imbalsamato dal chirurgo del re, Neumann, e collocato nella tomba reale di Stockholm. Ventotto anni dopo (luglio del 1846) fu aperta la bara, e fu esaminata ex officio la ferita mortale, perchè erano sorti dubbii se il re fosse caduto sotto il piombo nemico oppure se ucciso a tradimento. Quest'esame non diede alcun risultato apprezzabile.

Ad istanza dello storico svedese Fryxell, il re di Svezia nel 1859 permise che fosse stata praticata un'altra ispezione medica, e fu di nuovo aperta la bara al 31 agosto del 1859, cioè 141 anno dopo la morte di Carlo XII. I risultati di quest'esame, nel quale la Medicina Legale funzionava da scienza sussidiaria della storia, furono discussi ampiamente nella Società dei medici svedesi, e pubblicati in un libro edito soprattutto a cura di Dueben. Vi è annesso pure il ritratto del capo del cadavere.

I tratti della faccia sono completamente conservati; però la bocca è un pò schiusa, per raggrinzimento delle labbra, di guisa che sporgono gl'incisivi superiori. La pelle del capo è completamente disseccata, al tatto dà la sensazione come se fosse pergamena, in complesso è grigia; la faccia è alquanto più scura di un grigio bruno sporco, ed in alcuni punti si nota qualche macchia.

Le due aperture del canale della ferita—a destra un pollice davanti all'orecchio esterno, a sinistra immediatamente dietro al margine orbitale esterno — erano coverte da empiastri su velluto nero. I forami nelle ossa erano ostruiti da torunde di tela di lino, sulle quali erano disseccati residui di erbe aromatiche; queste torunde di tela di lino furono rinvenute pure nella cavità cranica, sul cui fondo furono rinvenuti posteriormente anche residui differenti delle meningi nonchè una sostanza a forma di focaccia, simile a cera bruno-grigia alla periferia, biancastra nell'interno, mescolata a detriti ossei: evidentemente residui della massa cerebrale. — Nell'imbalsamazione il cervello era stato in massima parte asportato attraverso una delle aperture prodotte dal proiettile; indi, attraverso la stessa furono immesse nella cavità cranica quelle torunde di tela di lino e le erbe aromatiche, di guisa che non fu d'uopo praticare un altro taglio sulla pelle del capo per l'imbalsamazione. — E poichè trattavasi soltanto di ispezionare la ferita sul cranio, non furono aperte le cavità toracica ed addominale. — Quindi, il cadavere dopo 141 anno mostravasi ancora ben conservato.

Digitized by Google

Al principio del nostro secolo Chaussier per il primo adoperò la soluzione di sublimato come « mezzo di conservazione », e con essa egli spalmava le cavità del corpo ed i muscoli, nei quali praticava incisioni multiple. Indi riempiva le cavità di mezzi aromatici, resinosi ed astringenti, inverniciava la superficie, e con nastri allacciava fortemente dapprima ogni singola parte del corpo e poi tutto il corpo. Béclard tentò la conservazione col sublimato senza aprire previamente il corpo, in quanto che egli poneva il cadavere in una soluzione satura di sublimato. Però oppostamente al desiderio esternato dalla famiglia del defunto furono fatte piccole aperture sull'addome, ai lati del torace ed anche sul tegumento cranico, per dare esito al sangue ed introdurre il sublimato. Ma poichè dopo la digestione di un mese nel bagno di sublimato, il risultato era ancora dubbio, Béclard incise il peritoneo in molti punti, praticò scarificazioni là dove la pelle scoloravasi, e poichè la cute della pianta dei piedi sembrava essere un impedimento a che le parti sottostanti s'impregnassero di detta soluzione, rimosse l'epidermide delle piante dei piedi (e su tale proposito soggiungo che nelle mummie egiziane spesso si osserva che manca la pelle della pianta dei piedi). Dopo 2 mesi il corpo apparve ben conservato, fu tolto dal bagno di sublimato, si disseccò rapidamente in pochi giorni, e si mantenne intatto.

La tecnica della conservazione dei cadaveri fece un progresso importantissimo quando l'Accademia di medicina di Parigi (1834) indusse Gannal ad iniettare nelle arterie del cadavere la soluzione che egli aveva elaborata per la conservazione dei preparati anatomici (soluzione di nitro, di cloruro sodico e di allume sciolti in acqua, 15° all'areometro B.). Nello stesso tempo il Tranchina a Napoli iniettò nelle arterie l'acido arsenioso, che anche per lo passato veniva adoperato come mezzo di conservazione, ed ottenne buoni risultati. Nel 1837 Gannal adoperò una soluzione acquosa, che conteneva sopra un litro un chilogrammo di solfato di alluminio (la densità ascendeva a 32° Baumé), addizionata di 2,1 grm. di acido arsenioso. L'iniezione fu fatta per la carotide comune di un lato del corpo. Ci vollero da 5-8 litri di questa soluzione per iniettare completamente il corpo di un adulto. Indi fu spalmata la superficie del corpo con una soluzione alcoolica di resina, ogni membro del corpo e poscia tutto il corpo furono fortemente ligati, e il cadavere fu collocato in una bara di piombo, sopra uno strato di crusca e di segatura, mescolato ad allume usto, ed abbondantemente umettato di olii eterei, di tintura di canfora e di muschio. La bara di piombo in ultimo fu chiusa saldandola.

Coll'iniezione di una sostanza antisettica nel sistema arterioso

Digitized by Google

era reso possibile di non aprire le cavità del corpo, ed ottenere con maggiore sicurezza la conservazione del cadavere. Nel tempo stesso tutto il processo veniva ad essere molto semplificato ed accelerato. Tutte le modificazioni e tutti i perfezionamenti fatti più tardi nella tecnica della conservazione dei cadaveri sono fondati su questa iniezione, e consistono sia nello scegliere qualche altra sostanza antisettica, sia in piccoli cangiamenti nella tecnica dell'iniezione.

Della soluzione di sublimato che — come già abbiamo menzionato — per lo passato fu adoperata per lungo tempo, si continuò a farne uso per iniezione. Però in vece del solfato di alluminio furono raccomandati altri sali, per es. l'acetato di alluminio; inoltre furono impiegati i sali di zinco, mentre i preparati di arsenico caddero lentamente in disuso, ed in Francia con decreto del 31 ottobre 1846 furono completamente vietati per la conservazione dei cadaveri. Ma le obbiezioni che, dal punto di vista del codice penale, possono essere rivolte contro l'uso dei preparati di arsenico — cioè che sarebbe reso impossibile di poter constatare l'avvelenamento per arsenico nel cadavere — possono essere rivolte egualmente contro l'uso di ogni preparato metallico, del sublimato, dei sali di zinco, ecc. Da questo punto di vista i preparati di alluminio meriterebbero assolutamente la preferenza; però essi non sono dotati di un grande potere di conservazione, per cui lo stesso Gannal li addizionò di preparati arsenicali, e gli esperimenti fatti nel 1845 dall'Accademia di Medicina a Parigi, nei quali furono adoperate soluzioni di alluminio prive di arsenico, non diedero alcun risultato favorevole. Ed in vero l'esumazione fatta dopo 14 mesi del cadavere « conservato » in tal modo, mostrò che esso era non poco distrutto dalla putrefazione. — Finora soltanto il *sublimato* ed il *cloruro di zinco* si sono su tale proposito dimostrati di un'utilità reale nella pratica. L'azione antisettica che entrambi spiegano è pressochè eguale. Però in riguardo al primo è a notare che costa molto, ed è pericoloso per chi lo maneggia. In fatti se per inavvedutezza una grande quantità della soluzione viene a contatto colle mani dell'operatore (per es. in uno stravaso che si produce durante l'iniezione, oppure per rigurgito del liquido) possono aver luogo gravi fenomeni di avvelenamento (come è accaduto parecchie volte). Il cloruro di zinco costa molto meno, non richiede l'alcool come solvente, e quantunque bisogna ricorrere a certe cautele nell'adoperarlo, la sua azione tossica è certamente inferiore a quella del sublimato. Spesso vengono adoperati entrambi contemporaneamente (vedi Lippert, *loc. cit.*), in quanto che s'iniettano alternativamente la soluzione di sublimato e quella di cloruro di zinco.

Sucquet, che introdusse il cloruro di zinco nella tecnica della

Digitized by Google

conservazione, ne adopera soltanto soluzioni acquose, in un grado di concentrazione non superiore ai 40° Baumé. Quelle più concentrate producono raggrinzamento delle arterie, di guisa che è impossibile un'ulteriore iniezione. E quando le arterie sono delicate, per es. quelle dei cadavevi di bambini, basta anche una soluzione più diluita, per es. fino a 20° Baumé. L'Accademia di Medicina di Parigi istituì una commissione per accertare i risultati di questo metodo. Un cadavere « conservato » col metodo di Sucquet, ed esumato dopo 18 mesi, si mostrò completamente inalterato; i tegumenti generali avevano perduto la loro elasticità, i tratti del volto erano completamente immutati, la struttura degli organi interni integra. I cadaveri « conservati » in siffatto modo ed esposti all'aria si disseccano, senza presentare alcun fenomeno di putrefazione, e, raggrinzandosi un poco, acquistano una durezza lignea. L'iniezione con la soluzione di sublimato ebbe un risultato eguale.

La tecnica del processo è in generale abbastanza semplice; però, come è agevole comprendere, bisogna adattarla opportunamente al caso nostro. E così per es., se fu previamente praticata l'autopsia o se vi sono lesioni del sistema vasale, essa non può essere eguale a quella da impiegare nei casi in cui non vi sieno tali condizioni. Dalle circostanze del caso singolo dipende la scelta del sito in cui deve farsi l'iniezione. Impedimenti di svariata natura, e spesso imprevedibili, possono presentarsi nel corso dell'operazione. Alterazioni patologiche in un organo, oppure fenomeni di putrefazione già verificatisi in qualche punto, ponno rendere straordinariamente difficile il processo e qualche volta anche il risultato, o per lo meno completamente impossibile un successo completo. In questi casi un lavoro rutinario non conduce allo scopo.

Quando trattasi di un cadavere intatto o sul quale non sia stata praticata l'autopsia, il processo più semplice è di praticare l'iniezione da un solo punto. Dopo aver deterso accuratamente la superficie del corpo (ed a quest'ultimo scopo si usa in ultimo la soluzione metallica « conservatrice »), si cerchi l'arteria nella quale si deve praticare l'iniezione, la si isoli, si ponga in rapporto col tubo da iniezione, ed in ultimo s'inietti lentamente il liquido con una siringa od anche con una clisopompa, fatta di materiale adatto (ed a tale scopo si raccomanda soprattutto quella di caucciù vulganizzato). Si eviti accuratamente d'iniettare il liquido sotto una pressione troppo forte, altrimenti possono prodursi stravasi. Lippert consiglia di iniettare dapprima una soluzione concentrata di sal da cucina (pressochè 1 litro), affinchè il sangue ancora esistente nei vasi non si coaguli colla soluzione metallica e non accada la formazione di trombi.

Digitized by Google

La quantità del liquido necessaria per un'iniezione completa varia moltissimo secondo la grandezza del corpo e molte altre circostanze. Ordinariamente bastano 5-6 litri per il corpo di un adulto di media taglia. Un' accurata e continua osservazione durante il tempo dell'iniezione fa rilevare fino a qual punto essa sia progredita, perchè le parti del corpo completamente iniettate divengono tese, la pelle si fa turgida e di una bianchezza speciale. Quanto più progredisce l' iniezione, tanto più cautamente bisogna procedere, evitando qualsiasi manovra impetuosa, o pressione troppo forte, altrimenti possono verificarsi lacerazioni dei vasi fortemente tesi, per cui il liquido iniettato stravaserebbe nei tessuti. Se questi stravasi accadono in parti prossime alla superficie del corpo, possono essere facilmente riconosciuti da che esse aumentano di volume rapidamente e non equabilmente. Fa d'uopo allora sospendere subito l'iniezione, e proseguirla da un' altra arteria, per iniettare alla meglio le sezioni del sistema vasale non ancora riempite. Ma se lo stravaso accade nell'interno, lo si riconosce tardi dall'eccessivo consumo di liquido d'iniezione; però una mano esperta avvertirà bentosto ciò che è accaduto dalla repentina diminuzione della resistenza che incontra l'iniezione. Sovente si verifica pure un'ineguale replezione di una parte del corpo, per es. il lato dove sta il punto in cui si pratica l'iniezione, si rigonfia abnormemente, mentre quello opposto si riempie poco. Ciò si osserva spesso sulla faccia, e allora non resta altro che interrompere l'iniezione dove si stava praticando, e riempire quella parte del corpo ove non perveniva più il liquido.

Se in alcuni punti del corpo vi erano già fenomeni di putrefazione, il risultato dell'iniezione è reso molto difficile; però sovente questa fa bentosto scomparire le stasi cadaveriche molto limitate, mentre pochissima è la sua efficacia contro quelle diffuse. Quando havvi enfisema da putrefazione, il risultato dell' iniezione è assolutamente problematico. In tutti questi casi si dovrà incominciare dal praticare l'iniezione in un sol punto, ed iniettare partitamente ogni regione del corpo per conseguire, quanto meglio è possibile, la conservazione del cadavere. In vero, con ciò non si raggiunge uno di quei còmpiti che si richiede da questi processi, cioè che chi contempli il cadavere non ne riporti un' impressione disgustosa. E tanto meno può essere raggiunto questo còmpito, allorchè tali deformità non si rinvengono su quelle parti del corpo le quali non possono essere occultate con abiti od in altro modo qualsiasi.

Ordinariamente l' iniezione viene praticata dalla carotide comune sinistra, fissando la cannula nel punto ove fu incisa l'arteria. Sucquet preferisce l'arteria crurale, perchè la lesione traumatica al collo ha sempre i suoi inconvenienti, e praticando col « liquido di conserva-

Digitized by Google

zione » l'iniezione attraverso l'arteria crurale, vengono ad essere riempiti direttamente ed in modo sicuro gli organi addominali che, come è noto, subiscono così rapidamente la putrefazione; anche qui naturalmente l'iniezione va fatta in direzione centripeta, e rende necessaria l'introduzione di una seconda cannula, la quale diretta in giù serve per iniettare la rispettiva estremità inferiore. Anche Sucquet ha tenuto parola di iniezioni generali praticate dall'arteria poplitea non che dalla brachiale, le quali ebbero un successo completo.

La replezione asimmetrica delle arterie viene evitata rinunziando a praticare l'iniezione da un solo punto, ed iniettando da amendue i lati per lo meno quelle parti del corpo che si vorrebbe che non venissero deformate, soprattutto la faccia, cioè praticando l'iniezione dalla carotide esterna di ogni lato, finchè la faccia apparisce uniformemente riempita dal liquido d'iniezione. Indi attraverso la carotide comune viene uniformemente iniettato il resto del corpo.

Se precedette l'autopsia, si asportano tutti gli organi del corpo, si detergono, e per qualche tempo si restano nel « liquido di conservazione »; indi si pratica l'iniezione del corpo, regione per regione, dalle carotidi, dalle ascellari, dalle crurali, e naturalmente in direzione centrifuga; le parti molli del tronco vengono il più possibilmente imbevute dall'interno col liquido di conservazione, indi si ripongono gli organi nelle rispettive cavità, che si riempiono di materiale adatto onde impedire una depressione troppo profonda del tegumento generale, e si riuniscono con suture le incisioni cutanee. Iniettando un cadavere, il cui sistema vasale per previa autopsia o lesioni traumatiche non forma più un tutto chiuso, sono necessarie spesso numerosissime legature nei più svariati punti del corpo, e difficilmente si riesce ad impedire stravasi, per cui il risultato è allora meno sicuro che quando i vasi sono intatti. Tuttavia anche in questi casi procedendo con cautela ed oculatezza, si possono conseguire buonissimi risultati.

Terminata l'iniezione, la superficie del corpo deve essere ripetutamente spalmata col « liquido di conservazione », soprattutto per proteggerla da insetti; ed a tale scopo, spesso alla soluzione metallica adoperata per spalmare la cute, si deve aggiungere un poco di canfora o qualche cosa di simile, e nel contorno immediato del cadavere e quindi nella bara si porranno sostanze aromatiche.

In vece delle soluzioni di sali metallici furono ripetutamente tentate pure quelle di acido tannico, di acido fenico, ed ultimamente anche il timolo.

Sulla loro azione conservatrice (almeno delle due prime sostanze) non havvi alcun dubbio; ma l'acido tannico col raggrinza-

Digitized by Google

zamento che produce, deforma la faccia; e l'acido fenico a causa del suo odore intenso non è da raccomandare quando si tratta non solo di « conservare » ma anche dell'impressione estetica, al che per lo più si annette non poca importanza nella maggior parte dei casi in cui si pratica l' « imbalsamazione ».

Un'iniezione ben riuscita—sia essa praticata con una soluzione di sublimato oppure di cloruro di zinco o di entrambi tali elementi—conserva completamente, e risponde a tutti i requisiti, almeno a quelli che si richieggono per qualche tempo circa l'aspetto del cadavere. Per la replezione dei vasi, la faccia acquista un certo turgore e quindi perde quella espressione che è caratteristica dell'emaciamento. Quanto trattisi di un dimagramento molto considerevole (come quello cagionato dalla lunga malattia che precedette la morte), questo turgore della faccia può essere tanto considerevole, che il cadavere diviene addirittura irriconoscibile. Io fui una volta testimone di un caso di questa specie. Quando i parenti del defunto videro che questo presentava una faccia rotonda come l'aveva prima che fosse apparsa quella cronica malattia che lo condusse alla tomba, furono oltremodo agitati, ed incominciarono financo a dubitare dell'identità del cadavere, per cui si dovette spiegare il processo adoperato, onde calmare la loro sovreccitazione.

Come abbiamo menzionato, il colore della pelle è bianco; ma poichè essa per la coagulazione delle sostanze albuminoidi ha perduto qualsiasi trasparenza, acquista un peculiare colore bianco-smorto, il che può essere mascherato con un imbellettamento da eseguire con accuratezza. Però se il corpo resta esposto per qualche tempo all'aria, il colore bianco passa gradatamente in un grigio smorto, il che impartisce un aspetto abbastanza sgradevole. Per rimediare a questo inconveniente, Sucquet adopera il seguente processo che darebbe, come egli dice, risultati favorevolissimi: inietta la faccia non colla soluzione metallica, sì bene con una soluzione di un solfito alcalino, e proprio solfito di ammoniaca o di soda di 20° Baumé, e preferisce il primo, perchè non dà, come il sale di soda, quei cristalli per i quali la pelle della faccia acquista un aspetto granuloso.

Egli addiziona la soluzione di solfito di ammoniaca (25 : 100) con una soluzione di gomma, e poi la colora con una di carminio in acetato di ammoniaca. Con questa soluzione egli inietta la faccia dalla carotide esterna di ogni lato; ciò fatto, passa all'iniezione di tutto il corpo. Utilizzando la spostabilità della pelle sul collo, pratica un'incisione verticale lunga 5-6 ctm. nella linea mediana del collo, disseca ad amendue i lati la cute dai tessuti sottostanti, sposta l'apertura cutanea anzitutto da uno e poscia dall'altro lato del collo,

Digitized by Google

per porre a nudo la carotide, lega la carotide interna, e fissa in quella esterna un tubo. Ciò fatto, fissa un tubo nella carotide comune di un lato onde praticare, attraverso di esso, l'iniezione generale, dopo di avere espletata quella della faccia col solfito di ammoniaca.

In ultimo Sucquet ha praticato l'iniezione di tutto il corpo (dalla crurale) con solfito di soda, ed afferma di averne ottenuto risultati molto favorevoli, tuttochè non si possa sperare di conseguire con questo mezzo una « conservazione » del cadavere per lungo tempo. Ond'è che all'iniezione egli associò l'azione di un mezzo che assorbe liquido, e nel tempo stesso impedisce lo sviluppo di microrganismi sulla superficie del corpo. I relativi esperimenti gli diedero buoni risultati e sono tanto interessanti, che crediamo valga la pena di riassumerli brevemente. Egli preparò un miscuglio (al quale diede il nome di « *milieu conservateur* »), costituito da 10 parti di aloe, 6 di mirra polverizzata, 30 parti di fiori di zolfo e 60 parti di acido borico in polvere. In una bara di legno pose uno strato (fin della spessezza di 10 ctm.) di questa polvere, vi adagiò sopra il cadavere nudo di un bambino, e lo covrì accuratamente con uno strato di pari spessezza della stessa polvere; indi fece stare la bara aperta per quattordici mesi in un locale leggermente umido.

Trascorso questo tempo si notò che la polvere nella regione della coscia e del bacino si era inumidita; i cristalli di acido borico erano ivi scomparsi, il solfo aderiva in forma di uno strato umido sulle parti del corpo. Ma nella regione del capo e del petto la polvere era asciutta, e queste parti del corpo si erano completamente disseccate. L'addome era fortemente depresso, i visceri addominali e toracici si erano considerevolmente rimpiccioliti senza alcuna putrefazione. Nella cavità cranica il cervello era raggrinzito e ridotto in una massa secca giallastra. E poichè in quest'esperimento non era stata fatta nessuna iniezione, fu confermato che era possibile ottenere la conservazione di tutto il corpo pur conservando la sua superficie.

Sucquet afferma che, per conservare il cadavere di un adulto, sono necessarii da 1—1,5 ettolitri di questo miscuglio. Non mi è noto se questo metodo abbia trovato applicazione nella pratica.

Nella pratica medico-legale i tentativi per la conservazione dei cadaveri, e soprattutto di parti di cadaveri, hanno importanza nei casi in cui si vuole rendere possibile il riconoscimento, nel senso che adoperando l'uno o l'altro dei cennati processi sarebbe possibile di conservare inalterati, per lungo tempo, i tratti della faccia di un cadavere sconosciuto,

Digitized by Google

benchè in questi casi possedessimo nella fotografia un mezzo meno circostanziato, e forse anche più sicuro.

Al medico-legale si presentano spesso casi in cui il *riconoscimento* di cadaveri, già deformati dalla putrefazione, sarebbe della massima importanza, e quindi la possibilità di ripristinare i tratti della loro faccia ha una non lieve importanza.

Furono ripetutamente fatti esperimenti in questo senso da Tourdes e Wilhelmi (*Henke's Zeitschrift, 1845*), da Ward, Richardson (*Lancet, 1863*), da Hofmann in Vienna (*Leichenerscheinungen* nell'Eulenburg's *Viertehljahrschrift. Bd. XXV*). I primi cercarono di rendere di nuovo riconoscibili i tratti della faccia molto putrefatta, tumida, annerita, di un cadavere di donna, imballato in una cassa, ponendo il capo in una soluzione alcoolica di allume e nitro, con che fu rimossa la tumidezza, ed il colore nero fu tramutato in verdastro. Ma il risultato fu parziale.

Un analogo esperimento fu fatto da Richardson. Trattavasi di un cadavere tratto dal Tamigi. Era enormemente tumido, specie alla faccia quasi del tutto annerita, e per la tumidità sfigurato fino al punto da essere irriconoscibile, sicchè i testimoni invitati a riconoscere se l'annegato fosse identico ad un individuo sospetto, che essi avevano esattamente descritto, e sul quale cadeva il sospetto di omicidio, non potettero dare alcun giudizio. Mercè una soluzione salina nella quale fu tuffato il cadavere, Richardson cercò di produrre una corrente esosmotica, con che fuoriscì liquido dal corpo, ed in siffatto modo cercò di ripristinare il volume naturale. Nel tempo stesso col gas cloro, che fece affluire nella soluzione salina ove stava il cadavere, tentò rimuovere il colore prodotto dalla putrefazione. Indi iniettò nelle carotidi acqua di cloro, addizionata di un poco di cloruro di ferro. La tumidezza ed il colore scuro della faccia si ridussero ad un minimum, ed i testimoni dichiararono concordemente, che i tratti della faccia del cadavere erano essenzialmente diversi da quelli dell'uomo da essi veduto. — Richardson ha più tardi modificato il processo, associandolo a successiva digestione del cadavere in diverse soluzioni. Il risultato non fu ribadito da altre osservazioni.

Hofmann raccomanda il seguente semplice processo onde riconoscere, per quanto è possibile, i tratti della faccia. Dopo avere asportato il cervello, e fatto alcune profonde incisioni nelle regioni occipitale e laterale del capo, pone per 10-12 ore il capo in acqua fredda, corrente, con che scemano notevolmente il color verde della pelle della faccia e la tumefazione. Indi applica di nuovo la volta

Digitized by Google

cranica, che aveva segato, vi riaccolla il cuoio capelluto, tuffa il capo in una soluzione alcoolica concentrata di sublimato, nella quale lo lascia per 10-20 ore. Dopo questo trattamento la faccia mostra condizioni normali di forma, ed il colore della putrefazione in seguito all'iniezione con soluzione concentrata di sublimato passa in bianco-grigio. Su tale riguardo Hofmann nota quanto segue: « il colore troppo grigio, che talvolta si nota sulla faccia, può essere facilmente rimosso col belletto ». — Tuttavia è a raccomandare, su tale riguardo, la massima cautela, poichè con questi tentativi di imbellettamento può accadere che il riconoscimento, anzichè facilitato, venga reso più malagevole. Io mi permetto notare, che sarebbe stato opportuno accertare se non fosse meglio preferire una soluzione più allungata di sublimato, e se in tutti i casi il processo possa diminuire in grado considerevole la tumidezza ed il colore della putrefazione.—Ad ogni modo vale la pena di istituire ricerche onde accertare con quali mezzi sia possibile ripristinare i tratti della faccia alterati dalla putrefazione, nei casi in cui sarebbe opportuno il riconoscimento del cadavere.

Giustamente Hofmann fa rilevare, che questi tentativi di ripristinamento hanno i loro limiti e non possono per conseguenza dare quei risultati che si desidera conseguire. Nè bisogna dimenticare che, in tali contingenze, dalle persone chiamate per il riconoscimento del cadavere spessissimo non si può, a priori, impromettersi che esse serbino quella calma e quella fredda osservazione, tanto necessarie in tali casi, e quindi le loro deposizioni non possono essere facilmente accettate, e meno che mai ritenute come sicure. La sovreccitazione in cui si trovano coloro che col cuore concitato credono di stare davanti al cadavere di qualche loro amato congiunto, il dubbio, la speranza, l'impressione terribile ed angosciosa che su di essi produce il volto deformato dalla putrefazione o da lesioni, ecc., possono facilmente indurre in errore anche coloro che hanno sangue freddo e ricordano bene il viso della rispettiva persona.

E con maggiore riserbo si dovranno accogliere le deposizioni di coloro, che videro una sola volta o conobbero superficialmente la persona, tranne il caso in cui vi siano speciali contrassegni individuali, sui quali non si possa menomamente dubitare.

Un caso da me osservato spiega perchè sono tanto scettico relativamente alla quistione di un tale riconoscimento, e perciò raccomando la massima cautela. Ventotto o ventinove anni or sono, mentre io era assistente alla cattedra di medicina legale a Vienna, furono rinvenuti in punti molto lontani dai contorni della città, parti di un cadavere mutilato di un ragazzo di 12 a 15 anni, in seguito fu trovato il capo, che non presentava ancora alcun fenomeno di putre-

Digitized by Google

fazione. Almeno per chi era abituato alla vista dei cadaveri, la faccia non presentava alcun segno di deformità, perchè soltanto sull'osso zigomatico si notavano da un lato 3 a 4 piccole ferite rotonde. Anzi il capo era in uno stato così fresco, che per il momento non parve necessario alcun procedimento onde « conservarlo », e quindi fu messo in un locale dell'istituto anatomo-patologico per il riconoscimento. Si annunziarono parecchie persone, le quali dicevano che mancava nella loro famiglia un ragazzo di quell'età, e fra di esse una donna che, se ben ricordo, era la moglie di un piccolo industriale di Vienna. Non appena essa ebbe veduto il capo del cadavere, gettò un grido di raccapriccio, esclamando: figlio mio, figlio mio! Fu condotta fuori semisvenuta, e si cercò di calmarla, dandole ad intendere che forse si era sbagliata. Ma dopo poco, essendosi ricomposta alla meglio, richiese di vedere di nuovo suo figlio, e sostenne recisamente, in mezzo a singhiozzi ed imprecazioni contro l'assassino, che era proprio lui.

Ed avendo ricominciato a dare in smanie, fu mestieri condurla fuori con violenza. Tutti ritennero che si trattasse di suo figlio. Quand'ecco, nel giorno dopo, questa donna si presenta all'ufficio di polizia, conducendo per mano un ragazzo, che indicava come suo figlio ritornato a casa alla sera. Sotto la minaccia di un castigo, costui era fuggito di casa da alcuni giorni, e si era ricoverato presso un parente che abitava lontano. — Questo caso dimostra chiaramente che anche l'occhio di una madre può ingannarsi. E fo qui di nuovo notare, che la testa del cadavere in riconoscimento non era menomamente deformata.

Dopo essere stato testimone di questo caso, sono divenuto scettico a questa specie di riconoscimento, e vi presto ben poca fiducia, ammenochè non sia facilitato e reso degno di fiducia dalla presenza di speciali contrassegni.

Digitized by Google

LE OSSA

SOTTO IL RAPPORTO MEDICO-LEGALE

PEL

Dottor C. Toldt
Professore di anatomia a Praga

(Trad. del Dott. V. Meyer)

Digitized by Google

Digitized by Google

SEZIONE I.

Basi anatomiche per il giudizio medico-legale sulle ossa.

I. Proprietà generali delle ossa.

LETTERATURA

Aeby, Carl, Ueber normale und abnorme Zusammensetzung der Knochen. C.Bl. f. d. med. Wiss. 1871. — Lo stesso, Ueber die verschiedene Widerstandsfähigkeit der Knochen im lebenden und todten Zustande. Reichert's Arch. 1874. p. 510. — Baum, Beiträge zur Lehre von den indirecten Schädelfracturen. Arch. f. klin. Chirurg. 19. Bd. (1876). p. 381.—Bischoff, E., Einige Gewichts- und Trockenbestimmungen der Organe des menschl. Körpers. Zeitschrift f. rat. Med. 3. R. Bd. 20. (1863). p. 75. — Bruns, Die chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Gehirnes und seiner Umhüllungen. Tübingen 1854. — Casper, Praktisches Handbuch der gerichtl. Med. 4. Aufl. Bd. 2. 1864. — Lo stesso, Neue Versuche an 60 Kindesleichen betreffend die Kopfverletzungen der Neugeborenen. V. J. Schr. f. ger. Med. 23. Bd. (1863). pag. 1. — Falk, F., Zur Frage der Widerstandsfähigkeit der Gewebe im Leben und nach dem Tode. V.J.Schr. f. ger. Med. Neue Folge. Bd. 18. (1873). p. 18. — Friedleben, A., Beiträge zur physiol. und chem. Constitution wachsender und rhachitischer Knochen der ersten Kindheit. Jahrb. für Kinderheilk. III. Jahrg. 2860. p. 165. — Lo stesso, Ueber den Werth der Wasserbestimmung des Knochengewebes in physiol. u. pathol. Hinsicht. Arch. d. Heilkunde (1861). p. 139. — Gurlt, E., Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. 1. Thl. 1862. p. 20. — Liebig, G. v., Gewichtsbestimmungen der Organe des menschl. Körpers. Reichert's Archiv 1874. p. 96. — Messerer, O., Ueber die Elasticität und Festigkeit der menschlichen Knochen. Stuttgart 1880. — Poncet, Note sur le poids comparatif des os des membres supérieurs: application de ces recherches à la médicine légale. Gaz. hebdom. n. 36. (1875). — Rauber, A., Elasticität und Festigkeit der Knochen. Leipzig 1876. — Thore, Mém. sur la courbure accidentelle et la fracture incomplète des os longs chez les enfants. Arch. gén. de méd. 4. Sér. Tom. 4. (1844).—Volkmann, A. W., Ueber die näheren Bestandtheile der Knochen. Sitz. Ber. d. Gesell. d. Wissensch. in Leipzig. 25. Bd. (1873). — Lo stesso, Ueber die relativen Gewichte der menschlichen Knochen. Ber. der Gesellsch. d. Wissensch. in Leipzig. 26. Mai 1873. — Lo stesso, Ueber

Digitized by Google

die Gewichtsverhältnisse der menschl. Knochen. Sitz.Ber. d. naturforschenden Ges. in Halle 1873. p. 19. — WEBER, O., Chirurgische Erfahrungen und Untersuchungen etc. Berlin 1859. — WERTHEIM, G., Ueber die Elasticität und Festigkeit der hauptsächlichsten Gewebe des menschl. Körpers, Annales de chémie et physique. T. 21. (1847). — ZALESKY, Ueber die Zusammensetzung der Knochen des Menschen und verschiedener Thiere. In Hoppe-Seyler's med. chem. Unters. 1. Heft. 1866. p. 19.

L'aspetto esterno e le proprietà fisiche delle ossa umane sono anzitutto l' espressione della loro struttura e della loro composizione chimica specifica. Tuttavia vi è una vasta serie di fattori, che possono spiegare su di esse anche un'influenza decisiva, e sono le condizioni derivanti dalla costituzione fisica dell'individuo (condizioni individuali), e dalle contingenze in cui vengono a trovarsi le ossa dopo la morte per condizioni estrinseche (condizioni accidentali).

Anzitutto è a notare che le ossa per solito non ci presentano le proprietà della pura sostanza ossea, giacchè possono essere modificate in modo svariatissimo dalla quantità di sangue o di grasso dell'osso, dalla qualità del midollo osseo e simili, cioè da condizioni che debbono riverberarsi più sulle ossa spongiose con sottile strato corticale anzichè su quelle compatte o sopra parti di ossa. Da ciò derivano parecchie differenze (qualche volta abbastanza considerevoli) nelle proprietà delle diverse ossa dello stesso individuo, le differenze di colore fra la diafisi e l'epifisi, fra le ossa spongiose e quelle compatte, ecc.

Come tutte le parti del corpo umano, anche lo scheletro nel corso della vita è soggetto a continue modificazioni interne, le quali in parecchi periodi sono più, in altri meno rilevanti, ed accessibili in diverso grado alla nostra osservazione. — Consistono essenzialmente in modificazioni istologiche della sostanza ossea, in un'alternativa nella disposizione delle lamelle ossee elementari, in un aumento o diminuzione del volume della massa ossea (vuoi in tutto l'osso vuoi in alcune parti dello stesso), nel diverso sviluppo del sistema vasale (e quindi anche nella variabile quantità di sangue) ed in certe alterazioni del midollo osseo. Va da sè, che tutti questi processi biologici nell'osso debbono esplicarsi con talune modificazioni delle proprietà fisiche. Però queste non sono ancora suf-

Digitized by Google

ficientemente note; e meno ancora sappiamo i particolari relativi al nesso che havvi fra queste condizioni e le alterazioni istologiche.

1. *Caratteri che presenta la superficie delle ossa.* L'osso normale (di un adulto) asportato di fresco dal cadavere mostra, quando sia stato rimosso il periostio, nelle parti compatte una superficie liscia e leggermente splendente, di un colore bianco-giallastro; nelle parti spongiose si nota un colore rossastro o grigio-azzurrognolo ed uno splendore opaco. Le parti compatte di ossa di embrioni e di neonati presentano diverse sfumature di un colore rossastro-azzurrognolo; la superficie in alcuni punti è scabra, porosa, munita di esili solchi vasali e di aperture puntiformi. Le differenze di colore stanno nel più intimo rapporto colla quantità del sangue, e più tardi col grado di trasparenza dell'osso. Per tale motivo, la sostanza compatta (che è relativamente povera di sangue) mostra tanto più un colore chiaro quanto maggiore è la spessezza dei suoi strati. L'opposto dicasi della sostanza spongiosa. Disseccandosi la sostanza ossea, essa perde la sua trasparenza, ed il suo colore diviene tanto più bianco quanto più spessa è la sostanza compatta e quanto più il pigmento sanguigno è stato rimosso (per es. colla macerazione), oppure distrutto in altra guisa. Se col disseccamento il grasso del midollo osseo si sprigiona dalle cellule in cui era contenuto, esso imbeverà gradatamente la sostanza ossea, per cui questa assumerà un colore più o meno giallo ed acquista maggiore trasparenza. Ma mentre nelle persone giovani questo fenomeno risalta a preferenza sulle ossa spongiose e sulle epifisi, le ossa di individui vecchi mostrano spesso le parti compatte cosparse uniformemente di grasso. Va da sè che, in amendue i casi, il punctum saliens sta nella maggiore o minore quantità di grasso del midollo osseo. È un fatto ben noto, che nelle ossa secche non che in quelle che stanno in un terreno umido, il grasso si conserva per molti anni, e la sua presenza si rivela con i cennati fenomeni.

2. La *durezza* delle ossa a sviluppo completo è molto rilevante. Non è possibile incidere l'osso col bisturi, ma con un pezzo di acciaio acuto si possono raschiare schegge dalla sua

Digitized by Google

superficie. La durezza dell'osso compatto è pressochè eguale a quella del feldspato (3,75—4,00 della scala di Mohs). Il professore von Zepharovich mi ha riferito verbalmente, che la durezza della tibia è alquanto più rilevante di quella dell'osso parietale; che le ossa secche sono alquanto più dure di quelle fresche; e facendole bollire a lungo si constata che la durezza in direzione dell'asse longitudinale è alquanto minore che nel senso dell'asse trasversale. Sulle ossa della volta cranica la durezza è eguale in tutti i sensi (von Zepharovich).

Il grado di durezza delle ossa di embrioni e di neonati è, in generale, molto minore, specialmente nei punti dove accade l'apposizione di nuova sostanza ossea, e quindi nelle parti periferiche e nelle estremità delle diafisi delle ossa tubolari, alle estremità delle costole, ed in vicinanza dei margini della sutura delle ossa piane del cranio. In questi punti le ossa cedono facilmente all'impressione collo unghie. Piccolissima è la durezza delle vertebre e delle ossa della base del cranio. Già pria che termini il primo anno della vita, la durezza aumenta notevolmente, ma raggiunge il grado normale quando dopo il terzo anno della vita l'apposizione di strati compatti sulla superficie fa rilevanti progressi. Le vertebre, ed in generale le ossa corte e le epifisi, raggiungono verso lo scorcio dell'infanzia un grado considerevole di durezza.

3. La *compattezza* e l'*elasticità* delle ossa, la loro reazione ed il loro grado di resistenza verso le forze che agiscono dall'esterno, hanno costituito ripetutamente oggetto di esame, ma soltanto in questi ultimi tempi con metodi più esatti.

Rauber esaminò la solidità di pezzi di sostanza ossea spongiosa e compatta, constatando la resistenza che opponevano alla divisione delle loro parti. Inoltre studiò pure la loro elasticità (cioè la proprietà di riprendere la loro forma dopo rimossa la forza esterna che l'aveva modificata) ed i suoi relativi cangiamenti facendovi agire diverse forze nonchè pesi. Rimandando, per ciò che concerne i particolari, alla monografia di Rauber, menzioneremo qui soltanto, che secondo lui la solidità assoluta dell'osso fresco a 38° C. oscilla fra 9,25 a 12,41 klgrm. sopra 1 mm. q. di superficie trasversale, e quindi si approssima a quella dell'ottone. La durata della trazione v'influisce perchè quando il peso agisce a lungo, ne basta uno mi-

Digitized by Google

nore per la lacerazione. La resistenza alla pressione oscillò fra 12,56 a 16,8 chilogr. per 1 mm. q.; essa è maggiore della resistenza alla trazione, e supera del doppio quella del legno. Il disseccamento dell'osso aumentava la resistenza, il calore la diminuiva. Sotto una pressione che agiva parallelamente all'asse longitudinale dell'osso tubolare, la sostanza ossea presentava una resistenza che superava di gran lunga quella che si notava quando la pressione era diretta perpendicolarmente.

Il coefficiente di elasticità della sostanza ossea compatta, fresca, di temperatura normale, oscillava fra 1871 e 2099 chilogrm. per Mm. q. di sezione trasversa, ed ascendeva al doppio del coefficiente di elasticità del legno ed al terzo di quello dell'ottone. Il raffreddamento ed il disseccamento aumentano il grado di elasticità. Un dado osseo di 3 Mm. di lunghezza laterale sopportava una pressione di un quarto maggiore di una colonna quadrata della stessa sezione trasversale e quindici volte più lunga.

È chiaro che le pregevolissime comunicazioni di Rauber non possono essere applicate sic et simpliciter alle singole ossa, perchè l'ineguale forma e distribuzione della massa delle stesse sono fattori, la cui influenza sulle proprietà meccaniche delle ossa è della massima importanza, ma assolutamente inaccessibile al calcolo nel singolo caso. E naturalmente ciò vale di più per interi gruppi di ossa, per es. per il cranio, per il bacino ecc.

Dobbiamo perciò ritenere come oltremodo pregevoli le diligenti ricerche fatte da O. Messerer, il quale praticò le stesse osservazioni di Rauber, ma con un metodo più esatto e su più vasta estensione: sopra intere ossa e gruppi di ossa. In quanto alle precedenti ricerche—che Bruns, Baum, Wertheim, O. Weber ed altri avevano fatte allo stesso scopo, ed in parte con mezzi molto primitivi, possiamo oggi affermare che esse hanno soltanto un interesse storico.

Dei risultati a cui pervenne Messerer nelle sue ricerche, menzioneremo qui soltanto i più importanti, rimandando — per ciò che concerne il metodo, i gradi di pressione adoperati, ecc. — alla sua monografia.

Spiegando la pressione sul diametro longitudinale o trasversale del *cranio*, si può considerevolmente rimpicciolirlo in direzione della pressione, prima che si verifichi la frattura. Ad ogni modo ciò si limita al ripiegamento dei punti prossimiori al sito dove fu spiegata la pressione.

La modificazione di forma è maggiore spiegando la pressione in senso trasversale anzichè longitudinale. I diametri sui quali non agi-

Digitized by Google

sce il peso mostrano allora un ingrossamento, che aumenta colla pressione, ma che in ultima analisi è sempre piccolissimo. La frattura del cranio accade per lo più alla base, sulla parte che è più distesa, e proprio sempre in direzione del punto ove agisce la pressione; quindi sotto la pressione in senso longitudinale si ha una frattura in lunghezza, e sotto la pressione in senso trasversale una lacerazione nello stesso senso. Premendo con un bolzone, il cranio fu semplicemente forato laddove agì la pressione.

I punti relativamente sottili del cranio con scarsa diploe sopportano pesi grossi rilevanti tanto bene quanto quelli più grossi, nei quali la diploe costituisce una gran parte della spessezza. Nè fa d'uopo rilevare, che il grado di pressione che produce la frattura deve dipendere da svariate condizioni individuali, fra le quali la forma del cranio non è certamente la meno essenziale. Ma Messerer non ci dà nessuna indicazione sul proposito. Circa l'azione della pressione con un bolzone cilindrico, il rapporto in cui la solidità dell'osso nel punto ove agisce la pressione sta alla compattezza totale del cranio è il fattore decisivo, e da esso dipende se si produca una semplice perforazione locale oppure lacerazione in direzione della pressione. Ciò è dimostrato da tre esperimenti di Messerer, nei quali premendo col bolzone sulle solide tuberosità occipitali esterne accaddero fratture longitudinali.

Per il *mascellare inferiore* Messerer trovò che il peso per la frattura in direzione sagittale era sulla punta del mento il triplice che in direzione frontale all'angolo della mascella. Nel primo caso la frattura si produsse all'angolo del mascellare, nel secondo nella metà del corpo del mascellare, e fu preceduta da un ripiegamento abbastanza considerevole delle branche di esso.

Quando il peso agiva sulla *cassa toracica* in direzione sagittale si potette—in un giovine di 18 ed in un altro di 24 anni—comprimere lo sterno completamente contro la colonna vertebrale, senza che si fosse prodotta una frattura. Nel primo caso il peso ascendeva a 60, nel secondo a 100 chilogrm. Sulla cassa toracica di persone vecchie ciò non riuscì affatto, ma si produssero — dopo un fortissimo appiattimento del torace — fratture di alcune costole sul collo della costola, oppure lacerazioni delle articolazioni sterno-costali. Quando la pressione agiva in direzione frontale, si verificarono — dopo un raccorciamento del diametro trasversale il quale si ridusse fino ad un terzo — fratture sul collo o nella metà del corpo della costola.

Sul *bacino* una pressione sagittale produsse — sulla sinfisi delle ossa del pube — una frattura per lo più simmetrica delle ossa pubiche. La pressione trasversale sulla cresta iliaca determinò una

Digitized by Google

diastasi della sinfisi sacro-iliaca. Ma se facendo agire la pressione nello stesso senso, essa gravitava sui cotili articolari, la frattura accadeva nelle ossa del pube, e per lo più contemporaneamente nel sacro. In un solo caso, disponendo in tal modo l'esperimento, fu osservata una diastasi della sinfisi sacro-iliaca.

Relativamente alle *ossa lunghe delle estremità*, gli esperimenti di Messerer sulla resistenza alla flessione sono di un interesse speciale. Il modo come furono disposti fu il seguente: l'osso poggiava sopra due lamine di ferro, la cui reciproca distanza corrispondeva sempre a due terzi della lunghezza di tutto l'osso. Nella metà di questo, che corrispondeva sempre alla parte mancante del sostegno, il peso fu adattato con un cuneo, e successivamente accresciuto. I pesi necessari per determinare la frattura diedero in media, per le ossa esaminate, le seguenti cifre assolute in chilogrammi.

Femore: 326, tibia (pressione sulla cresta) 326, tibia (pressione sulla superficie mediana): 226, omero: 220, ulna: 102, radio: 98, clavicola: 79, fibula: 38.

Mentre si accresceva il peso, si notò un ripiegamento dell'osso, che al principio aumentava proporzionatamente all'accrescimento del peso, ma più tardi si ampliò, ed immediatamente prima della frattura subì un notevolissimo aumento. Il limite dell'elasticità si approssimava alla metà del peso per la frattura.

L'esame della *resistenza alla pressione* delle ossa lunghe diede risultati alquanto speciali. Si notò soprattutto che sulle ossa del femore, per ottenere un effetto eguale a quello conseguito sulla tibia, era necessario un peso pressochè doppio. Si produssero estese fenditure longitudinali, e le ossa si incavavano a mo' di canne di giunco. Nei tentativi di *torsione* si produssero le così dette forme di frattura a spirale oppure a vite.

Condizioni essenzialmente diverse presentano le ossa di neonati e di bambini nei primi anni della vita. Con una resistenza notevolmente minore alla frattura, posseggono un considerevole grado di flessibilità e di elasticità, proprietà che favoriscono la produzione di fratture incomplete (infrazioni). In vero su tale proposito non sono state fatte ancora osservazioni con metodi esatti, ma alcuni esperimenti sui cadaveri di bambini hanno dato parecchi risultati di interesse pratico. Gurlt trovò che le ossa di bambini al di sotto di un anno sono tanto più flessibili quanto più sono sottili, e così per es. la fibula di un neonato può essere piegata fino ad angolo ottuso senza rompersi, e, rimossa la forza che su di essa agiva, può di nuovo raddrizzarsi quasi completamente. Quindi le infrazioni potrebbero sperimentalmente essere prodotte con la massima facilità sull'avambraccio e sulla gamba. Di una speciale importanza

Digitized by Google

sono le osservazioni di Thore, i cui risultati sono riferiti nella sopra citata opera di Gurlt. Esse furono fatte su 60 cadaveri di bambini di 1 anno a 11 mesi, che non presentavano alcun segno di rachitide.

Da queste osservazioni risulta che la pieghevolezza delle ossa aumenta dai primi mesi della vita sino alla fine del primo anno, e raggiunge il massimo grado fra il 1.° ed il 3.° anno. In un periodo più inoltrato dell'infanzia essa diminuisce gradatamente; ma financo nei bambini da 3 a 12 anni si potettero talvolta constatare notevolissimi incurvamenti delle ossa, prima che si fossero prodotte fratture complete od incomplete. L'età in cui Thore constatò la massima flessibilità delle ossa coincide approssimativamente coll'apparizione di determinati processi di sviluppo, il che ci spiega bene il fenomeno (vedi appresso).

È stata molte volte discussa la quistione, se la compattezza delle ossa *dopo la morte* sia identica a quella intra vitam. Casper fu il primo che, fondandosi sopra esperimenti molto grossolani, affermò che gli organi ed i tessuti morti, e specialmente le ossa, mostrano una notevole resistenza rispetto a quelli viventi. Egli spiegò la difficoltà di poter produrre fratture ossee dirette sul cadavere colla mancanza dell'azione muscolare, che agisce nel vivente. Più tardi Falk con ricerche sistematiche sulla tibia del coniglio ha dimostrato che le ossa di animali viventi possono—caeteris paribus—essere fratturate spiegando minore forza che sulle ossa morte, e che perciò la resistenza alla frattura aumenta dopo la morte. Egli constatò, che sulle ossa che possedevano approssimativamente una sezione trasversale circolare e 5 mm. di diametro, la differenza nella resistenza alla frattura ascendeva a 0,25 chilogrm.; però questa resistenza aumentava a misura che cresceva la sezione trasversale dell'osso, benchè l'aumento fosse di lieve grado e non in una determinata proporzione.

Falk porta opinione, che la maggiore resistenza delle ossa morte sia dovuta ad alterazioni post-mortali del contenuto della cavità midollare (perdita di calore e di acqua). Aeby, in vece, la spiegò con una modificazione post-mortale della stessa sostanza ossea, e proprio con un cangiamento di rapporto fra l'acqua libera e quella chimicamente combinata nel sostrato organico. L'acqua che in quest'ultima diviene libera alla tem-

Digitized by Google

peratura di 40° C., è in chimica combinazione all'ordinaria temperatura della camera, e perciò il grado di elasticità e quello di durezza dell'osso stanno fra di loro nel più intimo rapporto. Aeby appoggia la sua opinione sul fatto, che un identico rapporto havvi fra la cartilagine e la colla. E la sua opinione trova una conferma indiretta in un'osservazione di Falk, il quale nei suoi esperimenti constatò non solo un aumento nella resistenza alla frattura ma financo nella durezza dell'osso morto.

4. Il *peso specifico* della sostanza compatta di ossa umane è stato valutato da Wertheim in media a 1,934. Aeby è pervenuto ad un risultato identico. Rauber esaminando il peso specifico delle ossa di un uomo di 80 anni, trovò che ascendeva a 1,901, di una donna di 56 anni a 1,825, della sostanza ossea spongiosa fresca dell'estremità inferiore del femore a 1,197. Aeby da ricerche fatte sulle ossa di 10 individui di diversa età pervenne al risultato, che il peso specifico diminuisce quanto più aumenta la quantità percentuale della sostanza organica e dell'acqua nell'osso, e che nei vecchi scende al di sotto del limite normale.

5. I risultati a cui pervennero Liebig e Bischoff nelle loro ricerche sul *peso assoluto* di tutto lo scheletro e sul suo rapporto verso il peso del corpo, sono riportati nella tabella che segue. Da esse risulta pure il fatto interessante, che la proporzione del peso dello scheletro verso quello di tutto il corpo si mantiene, nei neonati e nel feto, negli stessi limiti come nell'adulto. Le persone emaciate posseggono un peso percentuale maggiore dello scheletro, perchè la sparizione dei tessuti si riflette in grado maggiore sulle parti molli (1).

---

(1) È probabile che con ciò stia in nesso il fatto accertato da J. Custor (*Ueber die relative Grösse des Darmkanales und der hauptsächlichsten Körpersysteme beim Menschen.* Reichert's. *Archiv. 1877*), il quale in due cadaveri umani constatò che il peso dello scheletro ascendeva al 23,9 % del peso del corpo.

Digitized by Google

Tabella sul peso assoluto e percentuale dello scheletro.

		Peso del corpo in chilogr.	Scheletro Kgrm.	Peso percentuale dello scheletro	
I.	Uomo di media taglia, fra 30 a 40 anni. Suicidio per appiccamento.	55,748	11,464	20,6	Liebig.
II.	Uomo di taglia alquanto più alta, fra 30 a 40 anni. Suicidio per appiccamento.	76,511	13,941	18,2	»
III.	Uomo di 33 anni, alto 168 ctm., di forte costituzione. Delinquente decapitato.	69,668	11,089	15,9	E. Bischoff.
IV.	Donna di 22 anni, lunga 159 ctm., di forte costituzione. Suicidatasi, precipitandosi dal secondo piano.	55,400	8,390	15,1	»
V.	Giovine di 16 anni, alto 150,7 ctm., di forte costituzione. Suicidio per appiccamento.	35,546	8,436	15,6	»
VI.	Feto nato morto a termine della gravidanza, lungo 49 ctm.	2,300	0,425	17,7	»
VII.	Neonata in buono stato di nutrizione.	2,960	0,466	15,7	»
VIII.	Feto maschio di cinque mesi e mezzo, lungo 28 ctm.	0,497	0,101	20,3	»

Dalle ricerche di questi due autori risulta pure che—negli adulti—del peso totale dello scheletro, pressochè il 50 °/₀ appartiene al cranio ed al tronco incluso il bacino, circa il 36 °/₀ alle ossa dell'estremità inferiore, ed il 14 °/₀ alle ossa dell'estremità superiore. Nei neonati il peso percentuale del capo e del tronco sembrava aumentato (a spese delle estremità inferiori) fino al 64,8 °/₀, e ciò per il peso relativamente grande del cranio. Negli adulti questo ascende dal 10 all'11 °/₀, nei neonati al 29 °/₀ del peso totale dello scheletro. Per lo scheletro dell'estremità superiore si notò, nella maggior parte dei casi, un piccolo soprappiù del lato destro, mentre le estremità inferiori, tranne in un caso, fecero rilevare un peso eguale. Poncet trovò che il predominio del peso delle ossa dell' estremità superiore destra stava in nesso coll' uso prevalente delle stesse, e nei

Digitized by Google

neonati non ancora si constatava. In 18 persone « destre », ben note, constatò in media un soprappiù di 17 grm. in peso per il lato destro; in vece, in una donna « mancina », che anche gli era ben nota, trovò una differenza di 17 grm., ed in una bambina di 7 anni, di 3 grm. in più nell' estremità superiore sinistra. Egli riferisce un caso, nel quale queste osservazioni furono utilizzate per decidere se si trattava di omicidio o di suicidio. Sarebbe opportuno che venissero proseguite osservazioni accurate su tale proposito.

Per ciò che concerne i pesi assoluti delle singole ossa allo stato fresco, essi variano moltissimo secondo la grandezza del corpo, lo stato della nutrizione, lo sviluppo della muscolatura, il sesso e l'età. Però il rapporto in cui stanno fra di loro mostra una discreta analogia negl'individui di buona costituzione.

Su tale proposito Volkmann ha esaminato 9 cadaveri umani, di età e condizioni nutritive svariatissime, ed è pervenuto al risultato, che le relative condizioni di peso delle ossa o di certi gruppi di ossa si ripetono con una tale uniformità, che egli dal noto peso di un osso poteva calcolare il peso delle altre, e quindi anche di tutto lo scheletro, senza incorrere in errori rilevanti. A tale scopo, egli determinava il « peso proporzionale » delle singole ossa, ammettendo—come unità—il peso del radio, col quale divideva il peso delle rimanenti ossa. I quozienti davano il peso relativo delle diverse ossa rispetto a quello del radio. Quindi allorchè dal peso del radio devesi determinare quello di un altro osso o di un gruppo di ossa, si dovrebbe nel primo caso moltiplicare il primo col peso proporzionale del rispettivo osso, e nel secondo colla somma dei pesi proporzionali. In caso di necessità si potrebbe prendere come unità il peso di qualsiasi altro osso. Inoltre si notò che i limiti di errore potevano essere essenzialmente diminuiti, quando in base al calcolo non si prendeva il peso assoluto e proporzionale di un singolo osso, sì bene di un intero gruppo di ossa, per es. delle ossa del braccio. Nella maggior parte dei casi si notò che il peso calcolato in siffatto modo si approssimava tanto a quello reale, che questo processo è atto, insieme ad altri dati (specialmente le dimensioni, i contrassegni di età, la quantità di grasso delle singole ossa rinvenute) a far desumere con grande probabilità l'identità del corpo dell' individuo, per stabilir la quale esso è un dato pregevolissimo.

Nella consecutiva tabella sono esposti in grammi i pesi assoluti delle ossa fresche di due cadaveri umani, accertati da Volkmann.

Digitized by Google

Nel primo caso trattavasi di un uomo di 67 anni, grosso, magro, che pesava chilogrm. 54,53, nel secondo di un individuo robustissimo, suicida, di anni 38, che pesava chilogrm. 64,53. In quest'ultima colonna sono riportati i pesi proporzionali medî, calcolati, ponendo a base, come unità, il peso del radio. Va da sè, che i pesi qui addotti delle ossa pari e dei gruppi di ossa si riferiscono ad un solo lato.

Tabella sui pesi assoluti e proporzionali delle singole ossa.

	I.	II.	Peso proporzion.
Tutte le vertebre con cartilagini intervertebrali	1445,7 Gr.	1043,1 Gr.	16,78
12 costole	325,6 »	249,1 »	4,00
Tutte le cartilagini costali	200,0 »	193,0 »	2,70
Sterno	76,6 »	79,0 »	1,10
Sacro	373,3 »	224,9 »	4,09
Anca	583,7 »	378,6 »	6,32
Femore	848,2 »	685,4 »	10,80
Tibia	514,6 »	395,5 »	6,51
Perone	92,6 »	88,1 »	1,18
Rotula	60,5 »	53,6 »	0,77
Tarso	239,5 »	206,1 »	2,98
Metatarso e ossa delle dita del piede	104,0 »	92,4 »	1,34
Clavicola	43,8 »	29,6 »	0,51
Scapola	147,1 »	94,3 »	1,60
Omero	300,7 »	222,7 »	3,68
Radio	76,1 »	59,5 »	1
Ulna	94,5 »	75,6 »	1,16
Carpo	32,5 »	27,9 »	0,40
Metacarpo e ossa delle dita della mano	95,3 »	76,0 »	1,18
Cranio	959,6 »	795,5 »	1,41
Mascella inferiore	143,1 »	105,4 »	11,55

6. La *composizione chimica delle ossa* è un capitolo della chimica fisiologica che, fino a pochi anni or sono, veniva ritenuto quasi come espletato. Però durante gli ultimi decennî, in seguito a più accurate e numerose ricerche è sorta tale una divergenza di opinione fra i chimici, che oggi financo le persone più competenti difficilmente saprebbero dire ciò che havvi di inconcusso e ciò che è ancora problematico sul proposito. Pur prescindendo dalle discrepanze che sono preva-

Digitized by Google

lentemente di natura chimica, fo notare che i risultati delle analisi diedero differenze incredibili relativamente alla quantità percentuale di sostanze organiche ed inorganiche; si svilupparono opinioni del tutto divergenti circa il modo come le stesse si trovano in chimica combinazione, non che sull'influenza che l'età e lo stato di nutrizione dell'individuo spiegano sulla composizione chimica delle ossa. Nè ciò è tutto, giacchè havvi tuttora divergenza di opinioni se la sostanza ossea compatta e quella spongiosa sieno chimicamente equivalenti o meno. La causa di tutto ciò è dovuta in parte ai vari metodi adoperati nell'esame dagli autori, e soprattutto al modo con cui fu preparato il materiale adibito per l'esame.

Mentre alcuni cercarono di eliminare—quanto più era possibile—dall'osso tutti gli elementi estranei ad esso commisti, come per es. il sangue, i vasi sanguigni, il midollo osseo, ecc., e quindi analizzare una *sostanza ossea* più o meno pura, altri presero l'*osso* asportato dal cadavere e, dopo averlo deterso alla superficie, lo sottoposero all'esame chimico. Stando così le cose, è chiaro che dovevano aversi i risultati più differenti. Ma, a quanto pare, nelle opere degli autori non si è tenuto affatto o soltanto ben poco conto di tal cosa.

Qui non possiamo riferire minutamente i relativi particolari. Quindi accenneremo solo alcuni fatti importanti dal punto di vista della pratica, e bene stabiliti da eminenti osservatori.

Come a tutti è ben noto, gli elementi chimici essenziali della sostanza ossea sono: un principio organico collogeno, la così detta cartilagine ossea od osseina, un miscuglio di sali terrosi (e proprio fosfato calcico tribasico, fosfato di magnesio, carbonato di calcio e fluoruro di calcio), grasso ed acqua. Circa il modo con cui la osseina è combinata cogli elementi inorganici, la maggior parte degli autori crede che questi ultimi sieno depositati semplicemente nella prima, mentre altri ammette una combinazione chimica di entrambi. Gli elementi organici ed inorganici possono essere sottratti alla sostanza ossea, senza che si verifichino alterazioni essenziali nella sua forma o nella sua struttura.

Secondo Zalesky, la sostanza compatta di ossa umane, resa il più possibilmente pura, e disseccata a 130°, contiene in media: 65,44 % di sostanze anorganiche e 34,56 % di sostanze organiche.

Digitized by Google

Delle prime sono contenute su 100 parti di cenere:

83,89	parti	di	fosfato di calcio
1,04	»	»	» » magnesio
7,65	»	»	calcio combinato a cloro, fluoro ed ac. carbon.
5,73	»	»	acido carbonico
0,18	»	»	cloro
0,23	»	»	fluoro.

Zalesky riferisce che nelle sue analisi la quantità totale del fluoruro di calcio ascese in media a 0,47 % delle ceneri.

Circa la quantità di acqua della sostanza ossea compatta e fresca dell'uomo, Aeby dà la cifra media di 12,21 %; essa per lo più non sarebbe libera, ma in parte fissata al sostrato organico, in parte al fosfato di calcio. Ciò spiegherebbe, secondo Aeby, perchè l'osso non subisce la putrefazione senza l'intervento dell'acqua. Inoltre pare che l'età, lo stato di nutrizione ed il sesso non spieghino alcuna influenza essenziale sulla composizione chimica della sostanza ossea pura (Aeby, Lehmann, Recklinghausen). E neppure in riguardo alla sostanza compatta e spongiosa vi potrebbe essere su tale proposito qualche distinzione (Schlossberger).

Fra gli autori che hanno sottoposto all'esame chimico l'*osso in toto* va segnalato il Volkmann, che ha eseguito numerose ricerche. Sia per tal fatto, sia perchè egli alla esposizione dei risultati ha aggiunto non solo la descrizione dei metodi ma anche del cadavere, dal quale furono tolte le ossa, i suoi lavori meritano di essere presi a preferenza in considerazione. I risultati più essenziali a cui pervenne sono i seguenti:

La quantità di acqua delle ossa oscilla in limiti molto ampi. Il minimum (16,5 % del peso percentuale dell'osso fresco) fu trovato nel radio, il maximum (68,7 %) nel sacro. In generale le ossa spongiose e specialmente le vertebre, il carpo e il tarso, sono molto più ricchi di acqua delle ossa costituite prevalentemente di massa compatta. Fra le ossa più povere di acqua sono da annoverare quelle della volta cranica. Sembra che le ossa di persone adipose contengano meno acqua di quelle delle persone magre. La quantità di acqua di tutto lo scheletro ascese in media a 48,6 % del peso (minimum 30,8 %; maximum 55,0 %).

Maggiori differenze presentò il rapporto fra le sostanze organiche e quelle inorganiche nell'osso disseccato. E fu soprattutto constatato che il peso percentuale della sostanza organica nei bambini e nelle persone dimagrate è molto più basso, il che è da attribuire alla scarsissima quantità di grasso.

La quantità di grasso delle ossa presentò le massime oscillazioni. Però in complesso aumenta quanto più è abbondante la quan-

Digitized by Google

tità di grasso di tutto il corpo. Mentre nei tisici non ascendeva neppure a 0,5 °/₀ del peso dello scheletro privo di acqua, nelle persone ben nutrite raggiungeva financo il 33—35 °/₀.

Delle singole parti dello scheletro, la quantità minima di grasso fu constatata nel radio (0,1 °/₀), quella massima nell'epifisi della tibia (67,87 °/₀).

Anche il rapporto fra i sali terrosi dell'osso e l'osseina presentò oscillazioni. Le ossa compatte erano più ricche di sali terrosi che non le ossa spongiose e le epifisi. Le ossa di individui ben nutriti mostrarono una quantità relativamente più grande di sostanze inorganiche. In quantità molto esigua si presentarono queste nelle ossa di neonati e di bambini fino al 40.° anno della vita, come pure in 2 vecchi.

Paragonando questi risultati a cui è pervenuto Volkmann colle analisi di altri autori, riesce sorprendente già a prima vista la differenza grandissima nelle proporzioni percentuali dei singoli elementi. Molti autori, fra i quali anche Gorup-Besanez, le hanno accolte con molto riserbo. Ma se si tiene presente che nelle ricerche di Volkmann la quantità di acqua e di grasso dipendeva essenzialmente dallo stato del midollo osseo e dalla quantità del sangue, riesce agevole comprendere perchè i risultati a cui egli pervenne si diversificano tanto da quelli degli altri autori. Soprattutto per ciò che concerne la quantità relativamente scarsa dei sali terrosi nei bambini fino al quarto anno della vita, è molto interessante il fatto, che nello stesso periodo della vita si osserva un riassorbimento abbondantissimo di sostanza ossea. Un fatto analogo si constatò pure nei vecchi, benchè in grado molto variabile da un individuo all'altro.

A risultati analoghi era già pervenuto precedentemente il Friedleben. Egli constatò che in tutte le sezioni dello scheletro, la cifra percentuale dei sali terrosi aumentava lentamente durante il periodo fetale fino al momento del parto; nei primi sei mesi della vita mostrava ora un leggiero aumento, ora una leggiera diminuzione.

Dall'età di sei mesi ad un anno la quantità dei sali terrosi mostravasi accresciuta sempre in grado molto considerevole, per raggiungere poi nel secondo o nel terzo anno una cifra percentuale su per giù eguale a quella che si ha in un'età più avanzata. Friedleben notò pure, che la diminuzione nella quantità dei sali terrosi si accompagnava ad aumento della quantità di acqua e delle sostanze organiche.

Digitized by Google

2. Generalità sullo sviluppo e sulla crescenza delle ossa.

LETTERATURA

AEBY, Ch., Ueber Knochenwachsthum. Bericht der Naturforschervers. in Hamburg 1866. p. 126. — Lo STESSO, Beiträge zur Kenntniss der Mikrocephalie. Arch. f. Anthropol. Bd. 7. (1874). p. 1. — EBNER, V. v., Ueber den feineren Bau der Knochensubstanz. Sitz.Ber. der Wiener Acad. d. Wissensch. 72. Bd. Abth. 3. (1875). p. 49. — GUDDEN, B., Experimentaluntersuchungen über das Schädelwachsthum. München 1874. — HENKE, W., Zur Anatomie des Kindesalters, nel Gerhardts Handb. der Hinderkrankh. 2. Aufl. 1. Bd. 1881. — HUMPHRY, G. M., Observation on the growth of the long bones and of stumps. Med. chir. Trans. vol. 44. p. 193. (1861).—KASSOWITZ. M., Die normale Ossification und die Erkrankungen des Knochensystems. 1. Thl. 1881. — KÖLLIKER, A., Die normale Resorption des Knochengewebes. Leipzig 1873. — Lo STESSO, Entwicklungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere. Leipzig 1879. — Lo STESSO, Längenwachsthum der Röhrenknochen. Würzb. Verh. N. F. 3. Bd. (1873). — LANGER, C., Das Wachsthum des menschl. Skelettes mit Bezug auf den Riesen. Denkschriften d. Wiener Acad. d. Wiss. 31. Bd. 1871. — OLLIER, Recherches expérimentales sur le mode d'accroissement des os longs. Arch. d. Physiologie. vol. 5. (1873).— Lo STESSO, Traité expérimentale et clinique de la régénération des os. Paris 1867. — SCHWALBE, Ueber die Ernährungskanäle der Knochen und das Knochen und das Knochenwachsthum. Zeitschrift f. Anatomie u. Entw. I. Bd. (1876). p. 307. — Lo STESSO, Uber das postembryonale Knochenwachsthum. Sitz.Ber. der Jenaischen Gesellsch. 1877. 6. Juli. — VIRCHOW, R., Ueber den Cretinismus, namentlich in Franken und über path. Schädelformen. Würzb. Verh. Bd. 2. (1851). p. 230. — Lo STESSO, Untersuchungen über die Entwicklung des Schädelgrundes. Berlin 1857. — WELKER, H., Untersuchungen über Wachsthum und Bau des menschl. Schädels. Leipzig 1862. — Lo STESSO, Kraniologische Mittheilungen. Arch. f. Anthrop. 1. Bd. 1866. p. 89.

È un fatto ben noto che nell'embrione umano durante il primissimo stadio dello sviluppo, lo scheletro del tronco e delle estremità è assolutamente cartilagineo. Su questi abbozzi cartilaginei incomincia poi ad esplicarsi il processo dell'ossificazione, che poi diffondesi, secondo date leggi, in tutti i sensi. In fatti sugli abbozzi cartilaginei si producono alcuni focolai ossei circoscritti, ordinariamente più o meno tondeggianti, che hanno ricevuto il nome di *nuclei ossei* o *punti di ossificazione* (*puncta ossificationis*).

Alcune ossa, e specialmente quelle corte, si sviluppano da un solo punto di ossificazione, che era apparso dapprima nel centro dell'abbozzo cartilagineo. Ma nella maggior parte delle ossa si ori-

Digitized by Google

ginano — nell'abbozzo cartilagineo — molteplici punti di ossificazione che, lentamente ingrossandosi, crescono l'uno di rincontro all'altro, e per un tempo lungo o breve appariscono in rapporto fra di loro mediante sincondrosi. Fra la comparsa dei singoli punti di ossificazione di un medesimo osso può decorrere un tempo lungo o breve. Nella maggior parte dei casi il processo di ossificazione è preceduto da una speciale modificazione nello stato dell'abbozzo cartilagineo primitivo, il quale consiste in ciò: in un punto ben circoscritto le cellule cartilaginee s'ingrossano e si rigonfiano gradatamente in forma di vescicole. Questo processo, che può essere facilmente constatato all'esame microscopico, si rivela anche ad occhio nudo, perchè il punto modificato della cartilagine acquista una notevolissima trasparenza, e risalta nettamente rispetto al colore lattiginoso delle parti adiacenti.

Quindi in talune circostanze si può già riconoscere in quale punto comincerà più tardi l'ossificazione. Nel sito della cartilagine che ha subìto la testè cennata modificazione, incomincia più o meno presto a prodursi un'abbondante deposizione di sali calcarei nella sostanza fondamentale, il che all'esame microscopico si rivela con un intorbidamento finamente granuloso della stessa; mentre ad occhio nudo è riconoscibile da che nella cartilagine trasparente appare un nucleo opaco, di aspetto bianco-cretaceo, che oppone una notevole resistenza al coltello. La comparsa di questo così detto *punto di calcificazione* precede qualche volta — per un notevole spazio di tempo — la vera ossificazione. Contemporaneamente alla genesi del punto di calcificazione od anche prima si formano—a partire dalla periferia della cartilagine e proprio dal pericondrio —canali contenenti vasi, i quali attraversando da tutti i lati la cartilagine (che prima era assolutamente priva di vasi) si avanzano in direzione del punto di calcificazione, e penetrano in esso.

Colla vascolarizzazione della cartilagine calcificata, incomincia la dissoluzione di questa; nel suo interno si sviluppano i così detti spazii midollari primarii, e nelle parti adiacenti appariscono le prime lamelle ossee. Anche questi processi possono essere constatati chiaramente ad occhio nudo, e proprio tanto più nettamente quanto più i vasi dei canali cartilaginei e degli spazii midollari primarî sono riempiti di sangue.

L'ossificazione iniziata così nell'interno della cartilagine (*ossificazione intracartilaginea* od *endocondrale*) può effettuarsi del tutto autoctonamente (nelle epifisi, in molte ossa corte). Ma in altri casi, come per es. nelle diafisi e nelle costole, essa appare quando alla periferia dell'abbozzo cartilagineo si è già formata una corteccia ossea sotto il pericondrio (*ossificazione periostale* o *pericondrale*). Il

Digitized by Google

prodotto dell'ossificazione intracartilaginea è sempre spongioso, quello dell'ossificazione periostale è sostanza ossea compatta.

Dello *scheletro cranico* soltanto alcune parti (pertinenti specialmente alla base del cranio) si originano in un sostrato cartilagineo, nel condrocranio, cioè nella sezione condrificata del cranio primordiale membranaceo. Queste parti sono: lo sfenoide, la porzione petrosa e squamosa dell'osso temporale, l'osso occipitale (eccezion fatta della porzione superiore della squama), e finalmente l'osso etmoidale coi cornetti inferiori. Le rimanenti ossa craniche nonchè tutte le ossa facciali appariscono, nel primo abbozzo, come apposizioni sul cranio primordiale membranaceo o cartilagineo in un blastema molle. Quindi hanno ricevuto i nomi di *ossa di coverchio* o *d' incrostamento* per distinguerle dalle ossa *primarie* o *preformate da cartilagine*. Anche in queste soltanto più tardi accade l'apposizione di uno strato corticale compatto sulle due superficie, mediante apposizione ossea da parte del periostio.

Non è nostro còmpito prendere qui minutamente a disamina le leggi ed i fenomeni dello sviluppo osseo. Faremo soltanto rilevare alcuni punti più importanti per giudicare le proprietà generali delle ossa in via di crescenza e di quelle già sviluppate.

Lo sviluppo delle *ossa lunghe* o *tubolari*, a seconda della loro dimensione in lunghezza, accade per il lento progredire del processo di ossificazione dal punto primitivo di ossificazione nella diafisi verso le due estremità, mentre contemporaneamente aumenta in volume il sostrato cartilagineo su queste ultime. Dopo la comparsa dei nuclei ossei epifisari, anche il loro sviluppo partecipa all'aumento in lunghezza delle ossa.

Quando il sostrato cartilagineo delle ossa è ridotto — mercè il processo di ossificazione che progredisce dalla epifisi e dalla diafisi — fino ad un'esile lamina, l'accrescimento in lunghezza dell'osso tubolare accade a preferenza ad ambo i lati per continua produzione intracartilaginea di sostanza ossea, finchè in ultimo cessa dopo calcificazione ed ossificazione od anche dopo completa scomparsa della cartilagine e parziale fusione di epifisi e diafisi. Sulle ossa tubolari con due epifisi ciò non accade mai contemporaneamente alle due estremità, giacchè l'epifisi di un'estremità si fonde colla diafisi molto più per tempo che all'altra estremità.

Da molti autori, e soprattutto da Humphry, Ollier, Kölliker, Schwalbe è stato accertato che le diafisi delle ossa tubolari posseggono un ineguale sviluppo alle due estremità, e proprio in modo che si sviluppa più fortemente quella estremità diafisaria, la cui epifisi resta più a lungo separata. Nelle piccole ossa tubolari, che posseggono un'epifisi soltanto ad un lato, l'estremità ad essa

Digitized by Google

rivolta mostra uno sviluppo più rilevante. E con ciò collimano sia la costante modificazione della direzione dei forami nutritivi nel corso dello sviluppo, sia il relativo rapporto di spessezza della sostanza compatta in diversi punti di un solo e medesimo osso dopo espletato lo sviluppo. La massima spessezza delle ossa compatte si ha sempre nel punto primitivo diafisario dell'ossificazione, e di là si va assottigliando verso le estremità. Quindi poichè lo sviluppo dell'osso mostra piccole differenze ai due lati, la massima spessezza della sostanza compatta si ha approssimativamente nella metà dell'osso (per es. sulle ossa della gamba). Ma se predomina da un lato in grado considerevole, il punto più spesso della sostanza compatta si approssimerà a quell'estremità dell'osso che si è sviluppata più lentamente. E così per es., sul femore la massima spessezza della sostanza compatta si ha al limite del terzo superiore e medio, sull'omero nella metà inferiore, ecc. (Schwalbe).

Le epifisi delle ossa tubolari partecipano in grado non lieve a tutto lo sviluppo in lunghezza, però sempre relativamente meno della diafisi di guisa che, come Langer ha constatato, a misura che lo sviluppo progredisce, le epifisi in generale mostrano una diminuzione (benchè relativa) della loro lunghezza rispetto alle diafisi.

Lo *sviluppo in spessezza* delle ossa tubolari accade per successiva apposizione di nuovi strati ossei alla periferia da parte del periostio. Ma ciò non si attua sempre nello stesso grado. Secondo le interessantissime osservazioni di Schwalbe, mentre nella vita embrionale esso è abbastanza considerevole, dal nono mese fino al quarto anno è appena constatabile sulla così detta zona neutra (la quale sarebbe presso a poco il punto più spesso della sostanza compatta). A partire dal quinto anno della vita, e soprattutto verso la fine del periodo della crescenza, aumenta la spessezza delle diafisi. Se oltre a ciò si prende in considerazione lo spazio centrale midollare, che soprattutto nel quarto anno della vita presenta una considerevole dilatazione, ne risulta che la corteccia ossea compatta in un periodo innoltrato dello sviluppo (4.° anno della vita) è più sottile, e nel suo volume totale può essere più piccolo che in un periodo precedente, come per es. nel terzo anno (Schwalbe).

La genesi e l'ingrossamento della cavità centrale midollare delle ossa tubolari dipende da che lo sviluppo osseo si accompagna ad un continuo riassorbimento di sostanza ossea negli strati prossimiori allo spazio midollare. È questo un processo, la cui ampia diffusione sulle più svariate parti dello scheletro e la svariata combinazione coll'apposizione di sostanza ossea neoformata sono della massima importanza per lo sviluppo delle tipiche forme delle ossa. Tuttavia non possiamo qui prenderne in esame tutti i particolari, per i quali rimandiamo alla classica opera di Kölliker.

Digitized by Google

Menzioneremo però brevemente un fenomeno—non ha guari constatato—che certamente spiega un'influenza sulle proprietà fisiche delle ossa di certi periodi della vita. Ebner per il primo ha accertato, che il tipo istologico della sostanza ossea nell'embrione e nei bambini nei primi anni della vita è sostanzialmente diverso da quello dell'adulto. Tenendo a base il carattere istologico, egli qualifica il primo come tessuto osseo *plessiforme*, ed il secondo come *lamellare*. Aeby—che è pervenuto a risultati identici—constatò pure che il tessuto osseo non lamellare apparisce più tardi anche in quei punti dell'osso che presentano una crescenza attivissima. In ultimo Schwalbe ha confermato questi fatti, aggiungendovi nuovi particolari. Egli trovò che le ossa a partire dalla nascita fino al sesto mese della vita si sviluppano secondo il tipo embrionale. Indi in vicinanza della cavità midollare, e di là verso la periferia dell'osso, accade un abbondante riassorbimento di sostanza ossea, per cui i canalini vasali si dilatano in forma di grossi spazi visibili ad occhio nudo, e la sostanza compatta dell'osso diviene più o meno lassa (stadio della osteoporosi). Allorchè questo processo si è avanzato pressochè fino alla metà della sostanza compatta, negli strati interni della parte osteoporotica si fa palese la prima formazione di sostanza ossea lamellare (che più tardi in vero si riassorbe), la quale procedendo gradatamente verso l'esterno conduce alla formazione delle lamelle fondamentali interne e dei sistemi lamellari di Havers. Nei bambini di due anni il tipo della sostanza ossea è già prevalentemente lamellare con scarsi residui interposti di sostanza plessiforme. A partire dal quarto anno incomincia dal periostio lo sviluppo di sostanza ossea lamellare, si originano le lamelle fondamentali esterne, e quindi si ha un più considerevole aumento in spessezza delle ossa. — Fo qui di nuovo rilevare la coincidenza fra questi processi e quelle modificazioni nella composizione chimica delle ossa, delle quali abbiamo tenuto parola a pag. 554 e 555.

La crescenza delle così dette *ossa corte* è essenzialmente intracartilaginea, e si estende dal primitivo punto di ossificazione in tutti i sensi, benchè non nello stesso grado. Anche negli stadî innoltrati i punti coverti di cartilagine sono quelli sui quali accade per lo più l'aumento in volume. Soltanto dove il rivestimento cartilagineo è gia scomparso, il periostio fornisce la sottile corteccia ossea. E così parimenti le ossa *larghe*, come per esempio la scapola, crescono in superficie mediante continua ossificazione intracartilaginea sulle parti marginali incrostate di cartilagine. I focolai ossei epifisarî, che prima o dopo compariscono in diversi punti, ne completano lo sviluppo.

Allo sviluppo dello *scheletro cranico* concorrono una serie di fat-

Digitized by Google

tori, soprattutto la complicata configurazione totale, le forme completamente irregolari dei singoli pezzi, le molteplici connessioni ed i loro svariatissimi rapporti verso le parti circostanti. Ciò naturalmente rende difficilissimo dare un prospetto sommario sui singoli particolari del processo.

Intanto, grazie ai lavori di Virchow, di Welcker, di Kölliker, di Henke e di molti altri autori, si è riuscito a spiegare almeno in parte le modificazioni di forma che si accompagnano collo sviluppo del cranio.

Accennerò sommariamente a queste modificazioni rimandando, a chi s'interessi di più sul proposito, ai rispettivi lavori.

Abbiamo già fatto rilevare la differenza nel primo abbozzo della base del cranio, rispetto a quello della volta cranica e della faccia. Nella porzione basale cartilaginea appariscono determinati punti di ossificazione che, spostando gradatamente la sostanza cartilaginea, crescono l'uno di rincontro all'altro, finchè sono separati fra loro soltanto da esili sincondrosi.

Queste sincondrosi nonchè le superficie ed i margini liberi sono i punti sui quali le ossa e le parti ossee s'ingrossano per apposizione di nuova sostanza. Colla completa atrofia della cartilagine e colla fusione ossea delle suture (il che d'ordinario si verifica in determinati periodi della vita) scompare la possibilità di un ulteriore sviluppo in questi punti. Coll' apposizione di nuova sostanza ossea si associa un abbondante riassorbimento di sostanza ossea in determinati punti, e da questi due fattori sono determinati: la forma ed il volume delle parti ossee, le dimensioni e le reciproche distanze fra canali e forami, ecc.

Anche le ossa di coverchio si formano sulla volta cranica membranacea da determinati punti, s'ingrossano anzitutto in superficie (benchè non uniformemente in tutti i sensi), finchè s'incontrano colle ossa limitrofe. Fino a quel momento le ossa di coverchio si distinguono, oltre che per la loro grandezza e forma, anche per la loro struttura raggiata, per i loro margini a forma pronunziatamente arcuata e per la maggiore curvatura delle loro superficie.

Quando i margini delle singole ossa di coverchio sono molto ravvicinati fra loro, si produce fra di esse una connessione mediante un sottile strato connettivale, la cui importanza per lo sviluppo appare analoga alle sincondrosi transitorie. In fatti a partire da essa accade l' apposizione di nuova sostanza ossea, ed in siffatto modo un ingrossamento in superficie delle ossa, anche dopo che si è già sviluppata la forma tipica dei margini della sutura.

Lo sviluppo in superficie è accompagnato da una non lieve modificazione nelle condizioni di curvatura delle ossa craniche piane.

Digitized by Google

In generale esso consiste in un appianamento eguale ma non uniforme, sulle cui cause ed intime condizioni finora sappiamo poco. Mentre Welcker ha cercato di spiegarlo unicamente con influenze meccaniche (cioè colla pressione del cervello in via di sviluppo e colle tensioni nel cranio per la ineguale crescenza), ed Henke ha attribuito l'influenza principale allo sviluppo del cervello, il Virchow e soprattutto il Kölliker credono che il fattore principale sia dovuto a che l'apposizione di sostanza ossea sulla superficie esterna e la riposizione in taluni punti di quella interna (specie in vicinanza dei margini della sutura) debbono, operando contemporaneamente, produrre un graduale appianamento.

Kölliker però non pone in dubbio, che possano prodursi incurvamenti delle ossa nel senso descritto da Welcker. Essendo assolutamente impossibile negare l'influenza (accertata pure con osservazioni sperimentali) delle parti ambienti sulla crescenza delle ossa, e valutare nei singoli particolari se l'effetto del riassorbimento e dell'apposizione basti da sè solo per determinare i cambiamenti di curvatura delle ossa craniche piane, non è punto giustificato di ritenere, come fanno parecchi autori (tra i quali Friedleben, ed ultimamente anche Kassowitz), che questi ultimi processi sieno quelli unicamente attivi.

È pure degno di essere menzionato il fatto interessantissimo, constatato per la prima volta da Welcker, che nel cennato senso influiscono pure quelle ben note fissure che nell'embrione e nei neonati si presentano alla punta ed ai margini laterali della squama occipitale, giacchè si sviluppano ivi strie ossee in forma di cuneo, che contribuiscono ad allungare il margine ed a spianare le squame. E lo stesso dicasi pure per quelle fissure dell'osso parietale, che nell'embrione spesso si presentano nel punto ove più tardi si rinvengono i forami parietali, nonchè per quelle innumerevoli ed esilissime fissure radiali, che sui margini delle ossa embrionali di coverchio sono disseminate fra le trabecole ossee a forma raggiata.

È chiaro che lo sviluppo isolato dei pezzi del cranio può, soltanto fino ad un certo grado, attuarsi indipendentemente dalle parti limitrofe, che specialmente i pezzi ossei basali non restano senza influenza sulla volta cranica, e che la forma complessiva del cranio deve modificarsi gradatamente, a misura che progredisce lo sviluppo alla base nonchè al contorno laterale e superiore.

Su tale riguardo è a rilevare, che la massima intensità nello sviluppo della volta cranica si ha nel periodo embrionale e nei primi sei a sette anni della vita. A partire da questo momento, l'ingrossamento in superficie delle ossa craniche piane è insignificante. In vece lo sviluppo alla base del cranio si attua lentissimamente

Digitized by Google

fino al terzo anno della vita, e negli anni consecutivi fa progressi più rilevanti. Con ciò si spiega il considerevole predominio della vôlta cranica sulla base nei bambini, e la forma quasi sferica del loro cranio, il che per altro è dovuto pure alla forte convessità delle ossa parietali e della squama occipitale. Il graduale appianamento di queste ossa si compie allora visibilmente sotto l'influenza della dilatazione e dell'allungamento della base del cranio.

Avendo menzionato la grande importanza che hanno le suture e le sincondrosi per lo sviluppo delle ossa craniche, faremo qui solo rilevare, che l'epoca in cui esse scompariscono merita di essere presa in considerazione. Alcune di esse, come le sinfisi cartilaginee alla base del cranio e la sutura frontale, scompariscono normalmente in dati periodi dello sviluppo, mentre le rimanenti restano conservate anche al di là di questo periodo. Finchè una sutura è aperta, perdura la possibilità di uno sviluppo osseo apposizionale sulla stessa; colla sua chiusura scompariscono le condizioni dello sviluppo in questo punto. E poichè lo sviluppo apposizionale al margine di una sutura deve condurre necessariamente al graduale ingrossamento del rispettivo osso nella dimensione perpendicolare alla sutura, il risultato inevitabile è che la sinostosi prematura di una sutura fa restare l'osso raccorciato nella cennata dimensione, oppure come Virchow per il primo ha formulato questa legge rispetto alla forma totale del cranio: « nella sinostosi prematura di una sutura, lo sviluppo del cranio si arresta sempre nella direzione perpendicolare alla sutura sinostotica ». È chiaro, che l' effetto deve essere tanto più intenso quanto più precoce, rapida e completa è la chiusura della sutura.

Welcker ha ben caratterizzato i segni con cui una sinostosi *prematura* della sutura si distingue da quella senile. Essi sarebbero i seguenti. La prima si produce anzitutto in un punto circoscritto, indi impegna tutta la spessezza della sutura, progredisce continuamente da amendue i lati, ma spesso resta intatta un'estremità della sutura. Trascorso il processo, cessa ordinariamente ogni traccia della sutura. In vece, la sinostosi *senile* (1) appare contemporaneamente in diversi punti di una sutura, per cui fra di essi restano punti aperti, progredisce lentamente ed irregolarmente, si espande di più e con maggiore rapidità dal lato del cervello, e per solito lascia alcuni avanzi della sutura.

Lo sviluppo dello *scheletro facciale* è dovuto essenzialmente ai

(1) Welcker adopera quest'espressione in un lato senso per tutte quelle fusioni di suture che, espletato lo sviluppo, sogliono verificarsi prima o dopo nel corso normale della vita.

Digitized by Google

mentovati processi: apposizione di sostanza ossea ai margini delle suture e sulle superficie libere, accompagnata da riassorbimento più o meno abbondante in determinati punti. La formazione, la comparsa e la caduta dei denti seguìta dallo spuntare di quelli successivi, la genesi e la graduale dilatazione degli spazi pneumatici, sono processi che decorrono insieme allo sviluppo del mascellare, al quale impartiscono uno speciale interesse.

Rimando alle monografie di Koelliker e di Henke per ciò che ancora resterebbe a dire sui principî generali dello sviluppo e della crescenza delle ossa, riserbandomi però, quando terrò parola dello sviluppo delle singole ossa, di ritornare sopra qualcuno dei fatti più importanti.

3. Genesi e sviluppo delle singole ossa (1).

LETTERATURA

AEBY, CH.; Die Altersverschiedenheiten der menschl. Wirbelsäule. Arch. f. Anat. und Entw. 1879. p. 77. — BECLARD, PH., Ueber die Osteose oder die Bildung, das Waschsthum und die Altersabnahme der Knochen. A. d. Franz. übers. in Meckel's Arch. 6. Bd. (1820). p. 405.—ALBINUS, B. SIEGFR., Icones ossium foetus humani. Leidae 1837. — BOULAND, Recherches anatomiques sur les courbures normales du rhachis. Journ. de l'Anat. et de la Phys. Vol. 8. p. 359. — BURTSCHER, H., Wachsthum der Extremitäten. Zschr. f. Anat. u. Entw. 1877. p. 357.—DURSY, Entwicklungsgeschichte des Kopfes. 1869. — DWIGHT, TH., The sternum as an index of sex and age. Journ. of Anat. and Phys. 1881. (April). — ENGEL, J., Die Schädelform in ihrer Entwicklung von der Geburt bis in das Alter der Reife. Prager Viert.J.Schr. 1863. p. 28. — FEHLING, H., Die Form des Beckens beim Fötus und Neugeborenen und ihre Beziehung zu der des Erwachsenen. Arch. f. Gynäcol. 10. Bd. (1876). p. 1.—FRIDOLIN, J., Studien über das Wachsthum der Extremit. beim Menschen nach der Geburt Arch. f. Anat. u. Entw. 1881. pag. 79.— FLEISCHMANN, L., Klinik der Pädiatrik. II. Wien 1877. — HAMY, Sur le dé-

(1) Le indicazioni esposte in questa sezione si fondano esclusivamente sopra una vasta serie di osservazioni personali su molti cadaveri, che in massima parte io stesso raccolsi e preparai diligentemente a tale scopo. Nè ho trascurato di accertare in ogni caso—con la massima esattezza possibile — l'età in cui accadde la morte. Per quanto io mi sappia, il materiale utilizzato sul proposito da altri presenta parecchie lacune nelle rispettive ricerche.

Nel determinare l'età degli embrioni, mi sono attenuto rigorosamente a quei principii fondamentali che esposi minutamente nella mia monografia, dal titolo: « *Ueber die Altersbestimmung menschlicher Embryonen* » (*Prager medicinische Wochenschrift, 1839*).

Digitized by Google

veloppement proportionnel de l'humerus et du radius chez l'homme. Compt. rend. 1872. p. 1120. — Hannover, A., Le cartilage primordial et son ossification dans le crâne humain avant la naissance. Copenhague 1881. — Hennig, C., Das kindliche Becken. Arch. f. Anatom. und Entw. 1880. p. 31. — Heschl, R., Einige Bemerkungen über fötale und prämature Obliterationen der Schädelnähte. Prager Viert.J.Schr. Bd. 120. (1873). und Bd. 123. (1874). — Hueter, C., Die Formenentwicklung am Skelet des menschl. Thorax. Leipzig 1865.—v. Jhering, Die Entwicklungsgeschichte d. menschl. Stirnb. Reichert's Arch. 1872. pag. 649. — Landois, L., Ueber das Wachsthum der Diaphysen der Roehrenknochen des Menschen während des intrauterinen Lebens. Virchow's Arch. 45. Bd. (1869). p. 77. — Magitot, E., Détermination de l'âge de l'embryon humain par l'examen de l'évolution du système dentaire. Annal. d'hyg. publ. vol. 42. (1874). p. 401.—Meckel, J. F. Entwickl. der Wirbel- und Schädelknochen. Meckels Arch. Bd. 1. (1815). p. 589. — Lo stesso, Handbuch der menschl. Anatomie. II. Bd. 1816.—Nicolai, J. A. H., Beschreibung der Knochen des menschl. Fötus. Münster 1829. — Rambaud et Renault, Origine et développement des os. Paris 1864. — Ravenel, M., Die Maassverhältnisse der Wirbelsäule und des Rückenmarkes beim Menschen. Diss. Bern 1876. Zeitschrift. f. Anat. und Entw. 1877. pag. 334. — v. Ritgen, Probefragment einer Physiologie des Menschen. Kassel 1832. — Rösslein, A., Dissertatio de differentiis inter foetum et adultum. Argentor. 1783. — Rosenberg, E., Ueber die Entwicklung der Wirbelsäule und das centrale Carpi des Menschen. Morpholog. Jahrb. 1. Bd. 1876. — Rüdinger, Beiträge zur Anatomie des Gehörorganes. München 1876.—Sames, E., Ueber die Hauptmerkmale der Knochen des Menschen, die einen Rückschluss auf das muthmassliche Lebensalter gestatten. Diss. Giessen 1860. — Schwegel, Die Entwicklungsgeschichte der Knochen des Stammes und der Extremit. Sitz.Ber. der Wiener Acad. d. Wiss. 30. Bd. (1858). math.-nat. Cl.—Senff, C. F., Nonnulla de incremento ossium embryonum in primis graviditatis temporibus. Halae 1802. — Steiner, F., Ueber die Entwicklungsgeschichte der Stirnhöhlen und deren krankhafte Erweiterung. Langenbecks Arch. 13. Bd. 1871. p. 144. — Thomson, A., On the difference in the mode of ossification of the first and other metacarpal and metatarsal bones. Journ. of Anat. and Phys. III. p. 131. (1868). — Thon O., Von den verschiedenen Abweichungen in der Bildung der menschl. Kiefer und Zähne. Würzburg 1841. — Uffelmann, J., Der Mittelhandknochen des Daumens, seine Entwicklungsgeschichte und Bedeutung. Göttingen 1863.—Lo stesso, Das Längenwachsthum der Röhrenknochen. Deutsche Klinik 1864. No. 45-49. — Lo stesso, Anatomisch-chirurg. Studien oder Beiträge zu der Lehre von den Knochen jugendlicher Individuen. Hameln 1865. — Virchow. R., Untersuchungen über die Entwicklung des Schädelgrundes. Berliü 1857. — Vrolik, A. J., Studien über die Verknöcherung und die Knochen des Schädels der Teleostei und die Verknöcherung des Schläfenbeines der Säugethiere. Niederläand Arch. f. Zoologie Bd. 1. (1873). pag. 219. — Wedl, C., Pathologie der Zähne mit besonderer Rücksicht auf Anatomie und Physiologie. Leipzig 1870.—Welcker, H., Kraniologische Mittheilungen. Arch. f. Anthropol. 1. Bd. (1866). p. 89. — Zuckerkandl, E., Zur Entwicklung des äusseren Gehörges. Monatsschr.

Digitized by Google

f. Ohrenheilkunde 1871. p. 31.—IBID., Zur Morphologie des Gesichtsschadels. Stuttgart 1877.

Si confrontino inoltre i Trattati di Anatomia di HENLE, HOFMANN, KRAUSE, MECKEL, SAPPEY, SÖMMERING, M. J. WEBER, nonchè BURDACH, Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft, e i Trattati di Medicina Legale di CASPER, HOFMANN, KRAHMER, MENDE, ORFILA, TAYLOR ed altri.

I. Ossa del tronco e delle estremità.

Colonna vertebrale e *vertebre*. La colonna vertebrale in toto presenta nei diversi periodi della vita differenze non lievi, sia nelle sue curvature, sia nelle relative condizioni di lunghezza delle singole sezioni. Oppostamente alle asserzioni di parecchi autori, i quali affermano che la colonna vertebrale dell'embrione e dei neonati non presenterebbe quasi accenno di una curvatura, un accurato esame, specie di sezioni mediane della colonna vertebrale di cadaveri congelati, mostra che nella cennata epoca della vita la porzione lombale e la cervicale ordinariamente sono dritte, mentre quella toracica forma costantemente un arco concavo in avanti, il cui apice è a livello della sesta e della settima vertebra toracica. Ond'è che questa curvatura, determinata evidentemente dalla posizione del cuore e del fegato, non corrisponde ancora nella sua forma a quella dell'adulto.

Relativamente al modo come determinare esattamente questi rapporti di curvatura colla misurazione diretta, rimando all'opera di Bouland. La modificazione dello stato embrionale accade nel momento in cui il bambino apprende a star ritto e camminare, e proprio colla comparsa della curva lombale, colla più forte inclinazione del bacino e collo sviluppo consecutivo della tipica curva del petto e del collo. Le differenze nella relativa lunghezza delle singole sezioni consistono essenzialmente in ciò: che nell'embrione e nei neonati la sezione lombale è relativamente più corta, quella cervicale quasi del doppio più lunga che nell'adulto, mentre la toracica a paragone della lunghezza totale mostra approssimativamente lo stesso rapporto (Aeby); e con ciò sta in nesso il fatto, che le differenze in altezza dei corpi vertebrali delle diverse sezioni sono nel bambino molto minori che nell'adulto. Numerose indicazioni circa i rapporti di lunghezza della colonna vertebrale e delle sue sezioni nei diversi periodi della vita si trovano esposte in un lungo lavoro di Aeby e nella dissertazione di Ravenel. Dalle comunicazioni di Aeby desumo che nei neonati le cifre percentuali della lunghezza delle sezioni cervicale, toracica e lombale stanno nel seguente rapporto: 25,6; 47,5; 26,8, mentre nell'adulto ascendono a 21,5; 46,0; 32,3. — Nelle donne adulte si nota, su tale proposito, un lieve predominio della sezione lombale della colonna verte-

Digitized by Google

brale. Secondo le mie osservazioni, che in complesso si accordano con quelle di Aeby, durante il primo anno della vita la colonna vertebrale si sviluppa in lunghezza pressochè abbastanza uniformemente in tutte le sue sezioni. Più tardi predomina notevolmente lo sviluppo nella sezione lombale, con che essa si approssima gradatamente alle proporzioni dell'adulto. È degno di nota, che lo sviluppo in altezza della sezione lombale nelle fanciulle è più rapido che nei ragazzi; nelle prime già all'età di 12 a 13 anni si è espletato in modo relativamente completo, mentre nei secondi a quest'età l'altezza della sezione lombale della colonna vertebrale è quasi sempre rimasta indietro di un grado considerevole.

In un'età più innoltrata la curvatura della colonna vertebrale aumenta in tutte le sue sezioni ma soprattutto in quella toracica, e ne risultano un piccolo aumento complessivo in altezza della stessa ed una relativa diminuzione in altezza della porzione toracica.

Circa l'altezza totale della colonna vertebrale è risaputo che nell'adulto il 25 °/₀ di essa deve mettersi a conto dei dischi ligamentosi (e proprio pressochè il 5 °/₀ nella porzione cervicale, 10 °/₀ nella toracica e 10 °/₀ nella lombale). La colonna vertebrale del bambino, secondo Aeby, contiene in complesso tanta massa ligamentosa quanto quella dell'adulto, ma non distribuita in egual modo; e specialmente i dischi ligamentosi della sezione lombale sono nel primo relativamente molto più bassi.

Le *ossa vertebrali* presentano, nei differenti periodi della vita, caratteri anatomici molto diversi, i quali sono caratteristici per certe epoche della vita.

Negli embrioni di nove settimane tutte le vertebre sono ancora completamente cartilaginee. Soltanto nella decima settimana incomincia a notarsi l'accenno dell'ossificazione sui peduncoli vertebrali, e proprio anzitutto nelle vertebre cervicali superiori, e di là successivamente nelle vertebre toraciche. Indi nella dodicesima settimana appare un punto di ossificazione nei corpi delle vertebre, ed a partire da questo momento sopra ogni vertebra toracica e lombale vi sono tre punti di ossificazione. Però dei corpi delle vertebre cervicali soltanto il sesto ed il settimo posseggono allora un punto di ossificazione. Sui corpi vertebrali essi raggiungono la massima estensione nelle ultime vertebre toraciche, ed in giù fino alla sezione lombale diminuiscono successivamente di volume. Nella quattordicesima settimana incomincia la formazione di numerosi canali cartilaginei (contenenti vasi sanguigni), che dalla periferia si avanzano verso il punto di ossificazione, che si è alquanto ingrossato. I corpi delle cinque vertebre cervicali superiori non mostrano ancora nessun accenno di ossificazione.

Digitized by Google

Nella sedicesima settimana tutti i punti di ossificazione sono già muniti di vasi sanguigni, che lentamente e uniformemente si avanzano nel focolaio ossificato.

Mentre sui corpi vertebrali non si nota ancora nessuna traccia di ossificazione, essa è già apparsa nei peduncoli vertebrali. Soltanto nella prima metà del quinto mese si scorgono — anche nei punti di ossificazione dei corpi delle vertebre toraciche — la formazione di spazi midollari e l'apparizione delle prime trabecole ossee intracartilaginee. Dopo poco tempo si produce pure un'apposizione ossea periostale, e proprio dapprima sul contorno osseo posteriore dei corpi vertebrali. Il corpo della quarta e della quinta vertebra cervicale ha acquistato pure un punto di ossificazione, ed è degno di nota che nelle vertebre cervicali nonchè nelle sacrali e coccigee la vascolarizzazione della cartilagine precede la ossificazione, ed in esse più tardi esordisce l'ossificazione intracartilaginea. Nei testè cennati peduncoli i processi di ossificazione sono già alquanto innoltrati.

Verso la metà e la fine del quinto mese l'ossificazione periostale ed intracartilaginea nella sezione toracica e lombale della colonna vertebrale si esplica attivamente; i punti di ossificazione dei corpi vertebrali appariscono come laminucce tondeggianti oppure ellittiche, la cui superficie marginale anteriore e posteriore possiede una piccola fovea, per la quale escono i vasi sanguigni. Verso quest'epoca appare pure un punto di ossificazione nel corpo della seconda e della terza vertebra cervicale. I tratti arcuati ossei appariscono allora come laminucce curve, la cui sezione anteriore è più corta e tondeggiante, quella posteriore alquanto più lunga ed a forma di paletta. Dal nucleo osseo del rispettivo corpo vertebrale sono separati mediante una esile sincondrosi; le loro estremità posteriori sono ancora abbastanza separate, e comprendono fra di sè la porzione spinosa dell'arco preformata da cartilagine. Nel punto ove più tardi vi saranno le apofisi trasverse e le apofisi articolari superiori si sono già formate piccole tuberosità, che nel sesto mese si sollevano sempre più, e crescono per formare le cennate apofisi.

Nella prima metà del sesto mese appare un secondo punto di ossificazione nel corpo dell'epistrofeo, che appartiene all'apofisi odontoide, e per i suoi rapporti verso la corda dorsale deve essere riguardato come l'equivalente del corpo dell'atlante. Nella massima parte dei casi questo nucleo è pari, e l'accenno di quest'abbozzo originariamente simmetrico rimane fino a che si è espletata la fusione col corpo dell'epistrofeo.

L'ulteriore sviluppo delle vertebre fino all'epoca del parto consiste nel graduale ingrossamento dei tre nuclei di ossificazione che abbiamo descritti; e specialmente sugli archi vertebrali risaltano sem-

Digitized by Google

pre più le apofisi trasverse e le apofisi articolari superiori. Sulle apofisi trasverse delle vertebre cervicali lo spazio del *foramen transversarium* fino al sesto mese della vita embrionale è ossificato soltanto sul lato medio e su quello posteriore. Il fermaglio osseo posteriore formato dalla porzione dell'apofisi trasversa dell'arco, più tardi s'incurva in avanti, ed all'epoca della nascita insieme al *tuberculum posticum* forma pure la parete laterale del *foramen transversarium*. La parete anteriore di questo è allora in massima parte cartilaginea; tuttavia esiste già in parte il fermaglio osseo anteriore. Esso ha punto di origine da una tuberosità (che incomincia ad essere chiaramente riconoscibile verso l'ottavo mese della vita embrionale) dell'estremità anteriore del tratto osseo arcuato. La riunione dei due fermagli si compie alcuni mesi dopo la nascita sulle vertebre cervicali inferiori, mentre su quelle superiori accade nel secondo anno della vita, e non di rado anche più tardi. Quindi le apofisi trasverse delle vertebre cervicali si originano sempre dagli archi primitivi, senza che vi partecipassero i così detti « equivalenti costali », come pretendono parecchi autori (vedi fra gli altri Rambaut e Renault). I tratti posteriori degli archi, che mostrano un'espansione a forma di paletta, dall'ottavo al nono mese della vita fetale si accostano fra loro, ed all'epoca della nascita sono ancora separati da una sottile stria ossea. Soltanto allora incomincia ad essere chiaramente riconoscibile su di essi il paio inferiore delle apofisi articolari. La fusione ossea dei due pezzi degli archi accade, nella maggior parte delle vertebre, verso la metà del 1.° anno della vita; solo sulle vertebre cervicali superiori e sull'ultima vertebra lombare si riscontra una sincondrosi pure nel secondo anno, o più tardi ancora. Con questa fusione si formano i tratti fondamentali delle apofisi spinose delle vertebre. La sinostosi dell'arco col corpo incomincia nel terzo anno della vita, e proprio anzitutto dal lato rivolto al forame vertebrale. Essa progredisce lentamente, per cui nel quinto anno ed anche più tardi sul lato anteriore dei corpi vertebrali si notano le tracce della sutura. Anzitutto la sinostosi si verifica sulle vertebre toraciche superiori e sulle cervicali inferiori, alquanto più tardi sulle vertebre lombali.

Relativamente alle differenze che presentano la prima e la seconda vertebra cervicale è a notare quanto segue: la fusione del corpo dell'epistrofeo coll'odontoide si produce nel quinto anno della vita; tuttavia non di rado residui più o meno estesi di detto processo persistono fino al settimo od all'ottavo anno. Un piccolo nucleo osseo accessorio che, trascorso il primo anno della vita, si forma all'estremità dell'odontoide, si fonde ordinariamente con quest'ultimo verso l'ottavo anno. All'epoca della nascita l'atlante possiede soltanto due nuclei ossei laterali, dai quali promanano l'arco poste-

Digitized by Google

riore, le apofisi trasverse ed articolari. Queste alla loro estremità posteriore nonchè a quella anteriore sono in rapporto mediante un fermaglio osseo. Nella metà del fermaglio osseo anteriore apparisce — nel quarto o nel quinto mese dopo la nascita e talvolta soltanto nel secondo anno della vita—un nuovo nucleo osseo, dal quale si sviluppa l'arco anteriore dell'atlante. La sua fusione colle parti laterali accade d'ordinario nell'ottavo o nel nono anno. In casi non molto rari fra la sezione anteriore e quella laterale s'interpongono, ad ogni lato, uno o due nuclei ossei accessori, per cui l'atlante consta allora di cinque o sette pezzi. La sinostosi degli archi laterali alla loro estremità posteriore accade, in molti casi, già nel terzo anno della vita.

Dopo che le vertebre si sono sviluppate in tutte le loro parti essenziali dai descritti punti di ossificazione, fin verso il dodicesimo anno della vita si accrescono in tutti i sensi per novella apposizione ossea. E finchè termina il periodo dello sviluppo, si produce un certo numero di punti epifisari d'ossificazione sulle parti che fino allora erano coverte da cartilagine ialina. Si originano esili lamine epifisarie sulla superficie superiore ed inferiore di ogni corpo vertebrale, nonchè un nucleo osseo sulle estremità delle apofisi trasversali, sulle apofisi articolari superiori e sulle apofisi spinose.

Le lamine epifisarie dei corpi vertebrali promanano da depositi calcari, che dal decimo all'undecimo anno della vita appariscono dapprima come granuli e zolle nel rivestimento cartilagineo ialino delle superficie superiori ed inferiori, mentre nel 12.° e nel 13.° anno assumono la forma di laminucce calcari compatte, che più tardi si ossificano. La loro fusione col corpo accade dall'età di 22—24 anni, e proprio dapprima sulle vertebre cervicali, ed in ultimo su quelle lombali.

Verso l'età di 18-19 anni si riscontrano i nuclei epifisari sulle diverse apofisi. Essi appariscono dapprima sulle vertebre cervicali, più tardi su quelle lombali, ove raggiungono il massimo volume. Sembra che sulle vertebre toraciche e cervicali manchino i nuclei epifisari delle apofisi articolari.

Osso sacro. Le cinque vertebre che compongono queste ossa mostrano nella loro genesi e nel loro sviluppo una grande analogia colle vere vertebre. Ciascuna di esse è costituita anzitutto dai tre principali punti di ossificazione, uno dei quali, medio, forma il corpo della vertebra, mentre gli altri due, disposti simmetricamente e corrispondenti agli archi vertebrali, costituiscono le parti sulla superficie posteriore del sacro. Il punto impari di ossificazione apparisce nella prima vertebra sacrale alla 12.ª settimana, nella seconda alla 13.ª, nella terza lo si nota nella 15.ª settimana, nella quarta alla

Digitized by Google

fine del quinto o al principio del sesto mese, e nella quinta al principio del settimo mese. L'ossificazione incomincia nella stessa serie, e proprio tre o quattro settimane dopo la calcificazione. Il volume dei punti di ossificazione esistenti contemporaneamente diminuisce da sopra in basso. La calcificazione e l'ossificazione degli archi si produce poco dopo quella dei rispettivi corpi vertebrali. Essi stanno verso il lato posteriore e, durante il periodo embrionale, rassomigliano completamente alle analoghe parti delle vere vertebre. Nell'ottavo mese della vita fetale vi si associa pure un paio di punti laterali di ossificazione nella prima e nella seconda vertebra sacrale, che stanno davanti agli archi fra i forami sacrali anteriori e al principio posseggono forma sferica. Debbono essere riguardati come equivalenti delle costole, e più tardi costituiscono la massima sezione delle *parti laterali*, e soprattutto anche la *facies auricularis*. Nella terza vertebra sacrale, questi ultimi punti di ossificazione appariscono alla fine del nono mese, nella quarta vertebra durante il 10.° mese embrionale; pare che manchino completamente nell'ultima vertebra sacrale.

I cennati elementi costitutivi delle vertebre sacrali, avviluppati in una massa cartilaginea comune, crescono dapprima a mo' di vere vertebre, dalle quali però se ne distinguono essenzialmente per le parti costali, che ben presto raggiungono un volume considerevole. La fusione dei pezzi degli archi col rispettivo corpo della vertebra accade dal lato posteriore della sincondrosi, verso la fine del secondo anno della vita, e proprio dapprima nella vertebra sacrale inferiore, poi ben presto anche nella seconda e terza vertebra sacrale; sulla prima avviene con estrema lentezza, e diviene completa fra il quarto al quinto anno. Poco dopo si fondono pure sopra ogni vertebra sacrale le parti costali con i pezzi degli archi; tuttavia si originano previamente piccoli nuclei ossei accessori nelle suture fra questi pezzi.

Nella quarta vertebra sacrale, ove non ho osservato questi nuclei, la parte costale perde il suo carattere autoctono verso la fine del primo anno della vita. La riunione ossea dei pezzi degli archi alla loro estremità posteriore accade in un tempo che varia da un individuo all'altro (in generale si può dire fra il 1.° ed il 14.° anno della vita). Anche la sinostosi delle cinque vertebre sacrali fra loro si attua lentamente ed in modo molto variabile. A giudicare dalle mie osservazioni, essa incomincia per lo più fra il decimo al dodicesimo anno della vita sul lato posteriore, e proprio nelle apofisi articolari; in generale procede come segue: si fondono dapprima le vertebre inferiori, e più tardi quelle superiori; la prima ordinariamente si conserva più a lungo isolata.

Digitized by Google

Negli ulteriori periodi di sviluppo, oltre alle lamine epifisarie dei corpi vertebrali (le quali si comportano analogamente a quelle delle vere vertebre) appariscono epifisi piane, a forma irregolare, nella massa cartilaginea che covre la superficie laterale del sacro. Di esse ve ne sono ad ogni lato due: una superiore in corrispondenza della prima e della seconda vertebra sacrale, ed una inferiore, accanto alla terza ed alla quarta vertebra. Relativamente alla loro genesi ed al loro sviluppo vale, su per giù, quello che sopra fu detto circa le lamine epifisarie sui corpi delle vere vertebre. La loro fusione col sacro accade ordinariamente dal 17.°-18.° anno della vita, quantunque in ciò si notino numerose variazioni individuali.

Coccige. L'ossificazione delle vertebre coccigee accade relativamente tardi, in un'epoca che non è stata esattamente determinata. Ho constatato che quando la gravidanza si approssimava al termine, eravi sempre il punto di ossificazione nel corpo della prima vertebra coccigea, il quale punto per lo più si origina fra l'ottavo ed il nono mese della vita embrionale, ed accanto ad esso appare, ad ogni lato, un piccolo punto di ossificazione, analogo ai tratti costali delle vertebre lombali. In alcuni casi già verso la fine del primo anno della vita trovai il punto di ossificazione nella seconda vertebra coccigea, in altri non lo si scorgeva neppure nel secondo anno della vita; sembra che nella maggior parte dei casi si presenti nel quarto anno. Fra il nono ed il decimo anno appare il punto di ossificazione nella terza, fra il quattordicesimo ed il diciassettesimo anno nella quarta vertebra coccigea.

Come è noto, dopo trascorso il periodo di sviluppo, le vertebre coccigee si fondono fra di loro completamente oppure in parte, ma in un tempo variabilissimo. Si può ritenere come regola, che ciò accade dapprima nelle tre inferiori fra il trentesimo ed il quarantesimo anno, mentre la prima non si fonde affatto o soltanto più tardi colle altre e col sacro.

Costole. L'ossificazione delle costole incomincia nella nona settimana della vita embrionale, nella regione dell'angolo, e proprio colla formazione di uno strato osseo periostale, prima che nella cartilagine sia accaduta la calcificazione. Quest'ultima si produce nella decima settimana, ed è allora seguìta in breve tempo da produzione ossea intracartilaginea. L'ossificazione fa rapidi progressi da amendue i lati; e specialmente dal lato del periostio si produce ben presto uno strato osseo compatto, che già nell'undecima settimana oppone al bisturi una resistenza non lieve.

Verso quell'epoca tutti i corpi delle dodici costole sono ossificati, e sia fra di loro come pure rispetto alle cartilagini costali mostrano approssimativamente le relative dimensioni in lunghezza.

Digitized by Google

Però il collo delle costole nonchè la regione dei tubercoli sono tuttora cartilaginei.

Ben presto poi si sviluppano sempre più i particolari nella forma dei corpi delle costole. Mentre al principio la loro sezione trasversale è d'ordinario ellittica, già nel quarto mese assumono una forma piuttosto piatta, e durante il quinto mese apparisce — specialmente sulle costole medie — il margine inferiore acuto col solco della costola. Soltanto il primo paio di costole si approssima alla sua forma caratteristica presso il nono mese. Verso il collo della costola l'ossificazione progredisce lentamente in avanti, e non già uniformemente attraverso tutta la spessenza dell'abbozzo cartilagineo. Questo si conserva molto più a lungo sul lato posteriore, mentre l'ossificazione continua a procedere obliquamente in avanti. Per tale motivo a partire dal quinto mese fino al di là del periodo embrionale le coste presentano un'estremità posteriore tronca obliquamente, la quale termina in angolo acuto. Verso il quarto o il quinto anno della vita si sviluppa un evidente capo osseo. Nello strato cartilagineo, che covre questo capo osseo ed il tubercolo della costa, si producono fra il 10.° e l'11.° anno, due piccoli dischi epifisari, di cui quello del tubercolo si fonde verso il 18.°-19.° anno, e quello del capo della costola verso il 24.° anno.

Sterno. Non havvi alcun osso nel corpo umano che, relativamente al numero ed alla disposizione, nonchè al tempo ed alla serie con cui appariscono i punti di ossificazione, presenti tante differenze come lo sterno. Pressochè costantemente nella seconda metà del sesto mese della vita fetale si produce un secondo punto di ossificazione nella parte superiore del corpo dello sterno, fra la superficie di articolazione del secondo e del terzo paio di costole. Nella prima metà del settimo mese se ne originano d'ordinario un terzo ed un quarto fra le superficie di articolazione del terzo e del quarto, nonchè del quarto e quinto paio di costole. Per la loro posizione tutti questi nuclei ossei corrispondono agli spazi intercostali, e si mantengono per lo più esattamente nella linea mediana.

In parecchi casi l'uno o l'altro di essi fin dal principio è duplice, ovvero più tardi accanto ad uno dei punti di ossificazione se ne sviluppa un secondo che, presto o tardi, si fonde con quello limitrofo. Quest'ultimo di regola può essere riguardato come destinato per il manubrio, il primo per il terzo ed il quarto dei sopracennati punti di ossificazione. Poco prima della nascita, od anche nel primo e nel secondo anno della vita, l'estremità inferiore del corpo dello sterno riceve, fra l'inserzione del quinto e del sesto paio di costole, un punto di ossificazione unico o pari. A ciò non di rado si aggiungono — poco prima che termini la vita embrionale o poco dopo — piccoli nuclei

Digitized by Google

ossei accessori, per cui verso quell'epoca si possono contare nel manubrio dello sterno fino a cinque nuclei ossei, e nel corpo dello sterno fino ad otto o nove. Variano parimenti l'epoca e l'ordine con cui si fondono questi nuclei ossei.

Nella maggior parte dei casi durante i primi anni si riuniscono dapprima i nuclei fra due paia di costole, per cui nell'ottavo al decimo anno il corpo dello sterno consta di 4—5 pezzi sovrapposti, che poi gradatamente, dal 14.° al 17.° anno, si fondono fra loro, e d'ordinario cominciando da quelli inferiori. In alcuni casi, nel 20.° anno, od anche al di là, non ancora si sono riuniti i nuclei ossei.

Il processo xifoide acquista un nucleo osseo semplice o duplice; e ciò accade spesso durante i primi anni dell'infanzia. Spesso ho constatato questo fatto in embrioni degli ultimi due mesi della vita fetale non che nei neonati, mentre qualche volta mancano ancora nel 12.°-14.° anno. Come è noto, nell'età avanzata d'ordinario si rinviene una riunione ossea del manubrio e dell'appendice ensiforme col corpo dello sterno.

Tuttavia è impossibile precisare l'epoca in cui ciò avviene. In generale si può dire che di rado si verifica prima del 50.° anno.

Il bacino in toto. A partire dalla seconda metà del secondo mese, esiste già l'abbozzo cartilagineo del bacino con tutte le sue parti essenziali. Anche la sua forma presenta a quell'epoca condizioni che si approssimano abbastanza a quelle durature. Però vi sono alcune differenze rilevanti (prescindendo dalla posizione più ripida delle squamette dell'ileo) precipuamente nell'abbozzo del sacro. Questo è relativamente molto angusto, e sta in una linea retta colla sezione lombale della colonna vertebrale e coll'abbozzo del coccige. Fino al settimo mese non si constata nessuna curvatura del sacro in direzione longitudinale; in vece il coccige descrive un arco molto leggiero. Fino allora il promontorio è accennato soltanto da una leggiera curva, che aumenta sempre più durante gli ultimi tre mesi della vita embrionale. La curvatura nella lunghezza del sacro è in quell'epoca ancora leggiera; soltanto nella quinta e (poco tempo prima che termini la vita fetale) nella quarta vertebra sacrale appare una leggiera curvatura in avanti. La forte escavazione della superficie sacrale anteriore, specie nel dominio delle tre vertebre superiori, si verifica in un periodo innoltrato dell'infanzia, e, a quanto pare, per lo più nella pubertà.

Verso l'ultimo terzo del periodo fetale, incomincia sempre più a svilupparsi la dimensione in larghezza nella parte superiore del sacro, per cui aumenta gradatamente l'inclinazione delle ossa iliache nonchè la dimensione in larghezza della cavità del bacino. Tenendo conto delle indicazioni alquanto divergenti che danno su

Digitized by Google

tale proposito Fehling ed Hennig, non sarà superfluo notare che le condizioni di forma di bacini fetali ponno essere studiate esattamente sopra preparati per congelazione, oppure sopra embrioni completamente indurati in acido cromico; la conservazione di bacini in alcool diluito non garentisce da alterazioni artificiali di forma.

Il completo sviluppo nella forma e nella proporzione del bacino si attua gradatamente durante l'infanzia, e termina verso la fine del periodo della pubertà. Ma a causa delle numerose variazioni individuali che esso presenta, ritengo che per ora non sia possibile dare uno schema preciso dei suoi singoli stadî. Del resto, si confrontino su tale riguardo i lavori di Hennig e di Fehling.

Anca. In un comune abbozzo cartilagineo, corrispondente alla forma del futuro osso, si producono tre punti autoctoni di ossificazione, uno dei quali costituisce il sostrato dell'ileo, l'altro dell'ischio, ed il terzo dell'osso pube. Al principio dell'undecima settimana incomincia il processo di ossificazione nell'ileo, al di sopra della cavità articolare, e nel contorno della grande incisura sciatica, mercè apposizione pericondrale di trabecole ossee disposte a forma reticolare prima che s'inizino la calcificazione e la vascolarizzazione della cartilagine. Però questi ultimi processi sono già in piena attività nella dodicesima settimana, ed il punto di ossificazione appare allora come una laminuccia quadrangolare irregolare, che occupa la parte inferiore e posteriore dell'abbozzo cartilagineo. Al principio del quinto mese della vita fetale appare, nella cartilagine già vascolarizzata, il secondo punto di calcificazione nel corpo dell'ischio, il quale, ossificandosi ben presto, verso la fine dello stesso mese si è già avanzato verso il contorno posteriore del forame otturato, ed ivi riceve le prime apposizioni ossee periostali. — Nella seconda metà o verso la fine del sesto mese si produce, in modo analogo, il terzo punto di ossificazione nell'osso pube, immediatamente al di sopra dell'angolo mediano del *foramen obturatum*; anch'esso si avanza bentosto fino al margine di quest'ultimo, e quivi riceve le sue prime lamelle ossee periostali. Più tardi assume la forma di un fermaglio osseo arcuato, sul quale già verso la fine dell'ottavo mese si mostra chiaramente la branca orizzontale del pube, mentre sono appena accennati la branca discendente ed il *sulcus obturatorius*. Verso la fine della vita fetale sulle tre parti dell'anca esistono già i corpi che confluiscono per formare la cavità articolare, ma sono ancora separati fra loro da una larga sincondrosi. La branca discendente del pube e quella ascendente dell'ischio sono ancora in massima parte cartilaginee, e lo stesso dicasi di una larga zona sul margine superiore convesso dell'ileo, dalla cresta iliaca anteriore fino a quella posterior-superiore. La facies auricularis nonchè la grande incisura

Digitized by Google

sciatica sono bene sviluppati nell'osso; per contro la tuberosità dell'ischio è ancora in massima parte cartilaginea. Prescindendo dall'aumento di volume, queste condizioni mutano poco nei primi due anni della vita; soltanto a partire dal terzo anno si approssimano sempre più fra loro la branca discendente del pube e l'ascendente dell'ischio, finchè nel sesto anno rimane fra loro soltanto un'esile sincondrosi. Questa in alcuni casi si oblitera ben presto, ma d'ordinario fra l'8.° ed il 12.° anno della vita.

Contemporaneamente si sviluppano le tuberosità sull'ileo e sull'ischio nonchè la regione della sinfisi. Inoltre l'orlo cartilagineo sull'ileo va verso quest'epoca gradatamente diminuendo.

Dal 12.° al 13.° anno della vita si ossifica il cemento cartilagineo di questa sutura, e proprio al principio soltanto in alcuni punti circoscritti, indi più o meno completamente, di guisa che fra i corpi di queste tre ossa si sviluppa una lamina ossea conformata corrispondentemente alla superficie di contatto. Essa raggiunge la massima spessezza sui margini, è esilissima e parzialmente interrotta nell'interno. Si estende fino alla spina anterior-inferiore (della quale rappresenta nel tempo stesso l'epifisi), e si continua per un certo tratto fino al margine dell'acetabolo, per cui questo guadagna non poco in altezza. Di tratto in tratto alcune delle sue sezioni appariscono isolate l'una dall'altra. La fusione di quest'osso colle limitrofe parti accade fra il 16.° ed il 18.° anno.

Verso il 16.° anno, nel rivestimento cartilagineo della cresta iliaca, della facies auricularis, della superficie della sinfisi, della tuberosità sciatica appariscono punti accessori di ossificazione, le cui forme corrispondono al sostrato cartilagineo che prima esisteva. Essi si fondono dopo il 20.°, quelli della cresta iliaca nel 24.° o nel 30.° anno della vita.

Femore. Verso la fine della 7.ª settimana della vita embrionale, nell'abbozzo cartilagineo dell'osso femorale, e proprio un poco al di là del centro dello stesso, apparisce un punto di ossificazione, che già nella metà dell'ottava settimana acquista vasi, ed appare circondato da uno strato osseo periostale. Da esso si sviluppa abbastanza rapidamente la diafisi dell'osso, la cui lunghezza verso la metà del terzo mese ascende già a 4 mm. e, al principio del quarto mese, a 8 mm. Verso quest'ultima epoca si nota già un considerevole inspessimento delle due estremità della parte ossificata, collo sviluppo della quale aumentano pure equabilmente in volume i tratti terminali cartilaginei.

Pressochè verso la metà del nono mese apparisce il nucleo osseo per l'epifisi distale; al principio esso è sferico, verso la fine

Digitized by Google

del periodo embrionale è per lo più alquanto prolungato in direzione trasversale. Fra poco diremo gli altri particolari relativamente alla sua comparsa ed al suo sviluppo fino al termine della vita fetale. Sul feto partorito a termine la diafisi del femore ha la lunghezza di 73—76 mm. La sua estremità distale è ampliata equabilmente nel senso trasversale, ed ha una superficie terminale leggermente convessa. Sull'estremità prossimale si mostra già in modo evidente l'incavo sul lato inferiore del collo del femore; il piccolo trocantere è contraddistinto da una piccola tuberosità che sporge in modo indistinto.

Verso la metà del primo anno della vita si origina il punto di ossificazione nel capo del femore; al principio esso è tondeggiante; nel secondo e nel terzo anno assume una forma squisitamente semilunare.

Il nucleo osseo dell'epifisi distale alla fine del primo anno della vita si è avanzato sulla fossa intercondiloidea fino alla superficie della cartilagine, e nel corso del secondo anno si sviluppa nei condili. Nel condile laterale esso così posteriormente come in giù si avanza più rapidamente che nel condile mediano. Soltanto nel quinto anno l'ossificazione dei due condili è progredita fino al punto che questi appariscono rivestiti da una lamina uniformemente sottile. Il gran trocantere riceve il suo speciale nucleo osseo nel 3.° o 4.° anno della vita; nella maggior parte dei casi è costituito da molti punti di ossificazione, ed ha la sua sede vicino alla diafisi, dalla quale è separato soltanto per un'esile sincondrosi. Per il piccolo trocantere si produce nel 10.° o nell'11.° anno un nucleo osseo autoctono. Tutti i pezzi dell'epifisi dell'estremità prossimale si fondono fra il 17.°-19.° anno, l'epifisi distale un po' più tardi (nel 19.° o nel 20.° anno).

Rotula. Fra il terzo ed il quarto anno si forma in essa un nucleo osseo, che promana dalla fusione di molti (3—6) focolai di calcificazione. Nel 5.° e nel 6.° anno rappresenta un corpo osseo ellittico, appianato da avanti in dietro. Verso l'8.° al 9.° anno della vita il nucleo osseo appare come un triangolo ottuso, e nel 10.° anno raggiunge approssimativamente la forma tipica. Verso quest'epoca esso si è anche avanzato sul lato anteriore fino alla superficie della cartilagine, e quivi riceve il suo primo strato osseo periostale.

Tibia. Il nucleo diafisario della tibia apparisce alcuni giorni dopo quello del femore, e proprio verso la metà dell'ottava settimana. La forma al principio è cilindrica, ma già nel corso del terzo mese passa in quella di un prisma triangolare, benchè gli angoli sieno ancora fortemente arrotondati; nel tempo stesso s'inspessiscono le due estremità, specialmente quella superiore. Già nel quarto e nel quinto mese gli angoli della tibia divengono sempre più acuti,

Digitized by Google

mentre la *tuberositas patellaris* apparisce nettamente pronunziata verso la fine del periodo fetale. Il nucleo osseo dell'epifisi prossimale sovente apparisce già nel 10.° mese embrionale, ma in molti casi soltanto nei primi mesi dopo la nascita. Sezionato orizzontalmente si mostra al principio ellittico, più tardi (verso la fine del primo anno della vita) ovale. La sua superficie inferiore è quasi piana, quella superiore è sollevata in direzione dell'eminenza intercondiloidea. Conserva questa forma fin nel 7.° anno della vita. Dal 12.° al 13.° anno l'ossificazione si diffonde in avanti nel rivestimento cartilagineo della *tuberositas patellaris*. Il nucleo osseo dell'epifisi distale appare dopo il primo anno della vita. Anch'esso al principio è simile ad un'ellissoide appiattita, e nel 5.° anno assume la sua forma caratteristica. La fusione della diafisi coll'epifisi distale accade d'ordinario nel 17.°-18.° anno, quella dell'epifisi prossimale nel 19.° anno; tuttavia non di rado entrambe restano autoctone ancora per uno a due anni.

Perone. Riceve il suo punto di ossificazione diafisario nel centro dello abbozzo cartilagineo, pochi giorni dopo che lo stesso è apparso nella tibia. Cresce di pari passo colla diafisi della tibia. Nel quinto mese apparisce un leggiero ispessimento alle due estremità. L'epifisi distale riceve il suo punto di ossificazione nella prima metà del secondo anno della vita, quella prossimale nel 4.° anno. La fusione delle epifisi colle diafisi si verifica nella stessa epoca in cui accade nella tibia.

Tarso. Tutte le ossa del tarso si formano da un punto di ossificazione; soltanto per il calcagno si origina un nucleo osseo accessorio per completare la sua tuberosità. Il calcagno, l'astragalo e spesso anche il cuboide acquistano i loro nuclei ossei già nel periodo embrionale: il primo all'inizio del 7.° mese, il secondo d'ordinario verso la metà del 7.° o al principio dell'8.° mese, ed il terzo nel 10.° mese o nelle prime settimane dopo la nascita. Più tardi daremo altri particolari circa il rispettivo sviluppo nel periodo embrionale.

Nel *calcagno* il nucleo osseo all'epoca della nascita mostra già una forma ellissoidale, e sulla superficie superiore si è avanzato nel solco del tarso già fin sul periostio. Poco dopo raggiunge lo stesso anche nella metà della superficie inferiore, ed in questi punti riceve le prime apposizioni periostali. La forma da ellissoidale nel corso del primo anno della vita si trasforma in ovoidale, perchè il corpo dell'osso incomincia a crescere più fortemente. Nel corso del 2.° anno già una parte del *sustentaculum tali* si è ossificata, e poco dopo si pronunzia ovunque la forma tipica dell'osso.

Il nucleo osseo accessorio apparisce nell'8.° o nel 9.° anno sul lato posteriore della tuberosità, ed al principio si presenta come una laminuccia ossea a forma lenticolare che occupa la superficie d'in-

Digitized by Google

serzione del tendine di Achille, ma più tardi si avanza in direzione curva fin sulla superficie inferiore della tuberosità del calcagno. La sua fusione accade nel 17.°-18.° anno della vita.

Il nucleo osseo dell'*astragalo*, al principio sferico od ellissoidale, all'epoca della nascita occupa nel dominio del collo già tutta l'altezza dell'abbozzo cartilagineo, ed al principio cresce relativamente di più in direzione del capo dell'astragalo. Aumentando gradatamente in spessezza anche l'estremità posteriore, il nucleo osseo assume nel 1.° e nel 2.° anno della vita una forma di oriuolo a sabbia, e nel 3.° al 4.° anno le sue superficie si approssimano già alla forma tipica. Nella parte del corpo dell'astragalo rivolta posteriormente ed in giù l'ossificazione progredisce soltanto nel 7.°-8.° anno.

Delle *ossa cuneiformi* si ossifica anzitutto il terzo al principio del 2.°, poi d'ordinario il primo alla fine del 2.° o al principio del 3.° anno, e nel corso dello stesso anno anche il secondo cuneiforme. Alla fine del 3.° o al principio del 4.° anno apparisce anche il nucleo osseo dello *scafoide*.

Metatarso. In ogni abbozzo cartilagineo del metatarso alla fine del terzo mese embrionale apparisce un punto di ossificazione dal quale, analogamente come sulle lunghe ossa tubolari, si sviluppa la diafisi, però colla differenza che ne promana pure uno dei capi articolari. Nel corso del 3.° ed al principio del 4.° anno della vita il metatarso dell'alluce acquista un nucleo epifisario oblungo alla sua estremità prossimale, gli altri quattro all'estremità distale; il primo si appiattisce ed assume una forma corrispondente alla superficie articolare (ad esso rivolta) del cuneiforme; gli altri restano piuttosto sferici. La fusione colla diafisi accade nel 18.°-19.° anno.

Relativamente al nucleo epifisario sul lato distale del primo osso metatarseo (si riscontrino pure A. Schwegel ed A. Thomson), posso dire soltanto che in quattro bambini di 3 anni ho osservato che nella rispettiva cartilagine epifisaria appariscono in alcuni punti calcificazioni isolate, ben circoscritte, dalle quali però non promana un nucleo osseo autoctono; in fatti mentre ivi incomincia l'ossificazione, gli spazi midollari diafisari si avanzano interponendosi, e vi si pongono in rapporto immediato. L'ulteriore modo di comportarsi della massa ossea nella testa del primo metatarso l'ho riscontrato come Uffelmann ha descritto per il metacarpo del pollice, cioè che la diafisi vi spicca un prolungamento, il quale da uno o molti lati subisce una specie di strozzamento, e quindi sulle sezioni può presentare talvolta l'aspetto di una epifisi incompletamente fusa.

Falangi. I nuclei ossei diafisarii delle falangi si producono verso la fine del quarto mese embrionale: anzitutto nel secondo e nel terzo dito del piede, e poco dopo negli altri. Da essi promana

Digitized by Google

la diafisi insieme all'estremità distale. L'estremità prossimale acquista nel corso del terzo anno un nucleo epifisario, il quale si forma dapprima nel secondo e nel terzo, ed in ultimo nel quinto dito del piede. Per le falangine apparisce un nucleo osseo anzitutto nel secondo dito del piede al principio dell'ottavo mese embrionale, indi nello stesso mese si origina per il secondo ed il quarto dito un nucleo osseo nella diafisi. Anche le falangine acquistano soltanto una epifisi prossimale, e proprio nella seconda metà del terzo anno della vita. L'ossificazione delle falangette incomincia con quella dell'alluce già nella 12.ª o 13.ª settimana della vita, quasi contemporaneamente all'apparizione dei nuclei ossei nelle ossa del metatarso. Altre volte accade che l'ossificazione non prende punto di partenza dal centro, sì bene dall'estremità che mostra un'espansione a forma di paletta. In modo identico si produce anche l'ossificazione delle falangette delle altre dita del piede. Le loro estremità prossimali acquistano un nucleo epifisario (quelle dell'alluce già al principio del terzo anno, quelle delle altre dita verso la fine del quarto anno).

La fusione delle epifisi colle diafisi accade in tutte le falangi pressochè contemporaneamente nel 18.°-19.° anno della vita.

Clavicola. Insieme al mascellare inferiore è la clavicola sulla quale, fra tutte le ossa, si notano dapprima le tracce dell'ossificazione, e dove il nucleo presenta nel primo tempo della sua esistenza l'energia relativamente massima di sviluppo. L'abbozzo cartilagineo della clavicola — noto generalmente agli antichi anatomici, negato da Bruch ed ultimamente dimostrato in modo sicuro da Gegenbaur — si distingue perchè molto scarso di sostanza fondamentale ialina, e nel corso della 7.ª settimana, in un tempo in cui sulla mano le dita non si sono ancora separate, mostra nelle sue parti medie abbondanti granuli calcari. Già nell'ottava settimana apparisce uno strato di sostanza ossea periostale, mentre la calcificazione della cartilagine si espande ulteriormente, ed è ben presto seguita da una ossificazione endocondrale. L'ossificazione progredisce più rapidamente verso l'estremità sternale che quella acromiale; tuttavia anche quest'ultima alla fine del terzo mese è in gran parte ossificata, per cui si vanno pronunziando i rapporti essenziali di forma dell'osso. Nel 19.° o 20.° anno l'estremità sternale acquista un nucleo epifisario, che si produce come un nodulo rotondo nella metà della superficie terminale, si espande ben presto in forma di una sottile laminuccia, e si fonde nel 20.°-22.° anno della vita.

Scapola. Verso la fine della decima settimana della vita embrionale si nota sopra e sotto le *spinae scapulae* un'apposizione di sostanza ossea periostale (disposta a forma reticolata) sul sostrato cartilagi-

Digitized by Google

neo, prima che in quest'ultimo si sieno prodotti la calcificazione e la vascolarizzazione. Nell'11.ª settimana incomincia la calcificazione della cartilagine, nella 12.ª havvi una laminuccia ossea pressochè quadrangolare, la quale, accollata sul margine cartilagineo laterale, perviene fin presso alla porzione articolare. La parte inferiore come pure quella sovrastante alle *spinae scapulae* sono ancora cartilaginee. Nella 13.ª settimana l'ossificazione si è diffusa al di là delle *spinae scapulae*, e si è già avanzata nella porzione acromiale libera di queste ultime.

Mentre l'ossificazione nel corso del quarto mese ha raggiunto pure il margine scapolare superiore, l'angolo scapolare rimane ancora occupato per lungo tempo da un largo orlo cartilagineo. Anche l'acromio ed il processo uncinato rimangono cartilaginei fin dopo la nascita. In quest'ultimo si produce verso la metà del primo anno della vita, un nucleo epifisario oblungo, che cresce lentamente, nel secondo anno si sviluppa in forma di un cono tronco, e nel terzo e quarto anno prende la forma caratteristica. Esso forma la massima parte del processo uncinato, ma viene completato ancora da due nuclei ossei accessori, dei quali l'uno ha la sua sede sul lato medio della base, e l'altro all'apice del processo uncinato. Verso il 10.°-12.° anno della vita si produce un nucleo osseo autoctono nella porzione superiore della cavità articolare, fra la porzione più grande (proveniente dal primitivo nucleo osseo) della stessa e la base del processo uncinato. Colla comparsa di questo nuovo nucleo osseo (osso sotto-coracoideo di Rambaud e di Renault) si forma nella porzione superiore della cavità una sincondrosi, che persiste però soltanto dal 12.°-17.° o 18.° anno della vita. Verso quest'epoca la sutura scompare per fusione delle parti ossee che combaciano. Ciò accade come segue: il nucleo osseo interposto o si riunisce dapprima col corpo del ligamento scapolare oppure si fonde dapprima colla base del processo uncinato. In quest'ultimo caso verso il 18.° anno della vita si può scorgere la superficie articolare divisa in un tratto superiore più piccolo ed uno inferiore più grosso. L'ossificazione della porzione articolare si espleta colla produzione di una lamina ossea epifisaria, che verso il 18.° anno della vita è accollata sulla porzione inferiore della cavità glenoidale, e nell'anno dopo vi si fonde. L'acromio fra il 15.° ed il 17.° anno acquista un nucleo di ossificazione autoctono, che sovente è costituito da due o molti pezzi, che nel 19.°-20.° anno si fondono.

Verso la stessa epoca anche sull'angolo della scapola, e poco dopo sul margine spinale si trova una stria ossea epifisaria accessoria, la cui fusione accade nel 21.°-22.° anno, od anche più tardi.

Omero. Nella metà dell'ottava settimana della vita embrionale

Digitized by Google

apparisce il punto di ossificazione per la diafisi; verso la metà della stessa settimana incomincia l'ossificazione così nell'interno come alla periferia dal lato del periostio. Lo strato osseo (al principio di forma cilindrica) così prodotto mostra alla fine della terza settimana un leggiero rigonfiamento delle sue estremità, delle quali la distale verso la fine del quarto mese incomincia già chiaramente ad appiattirsi, e nel quinto mese sul lato dorsale si nota l'inizio della fossa sopratracleare posteriore. L'estremità prossimale, rigonfiata leggermente a forma conica, è limitata da una superficie un po' convessa, e nel corso del settimo mese apparisce il solco intertubercolare. Nei primi tre mesi dopo la nascita, ed in alcuni casi già nel 10.° mese embrionale, si produce un punto di ossificazione nel capo articolare, nel 2.° anno della vita se ne origina un altro nel tubercolo maggiore (tuberculum majus), al quale verso la fine del 3.° anno se ne associa un terzo nel tubercolo minore (tuberculum minus). Già nel 4.° anno questi due ultimi si fondono fra loro, e, nel quinto e nel sesto anno, anche col nucleo del capo articolare, tuttavia in modo che verso il lato dorsale, e proprio in corrispondenza del collo anatomico, una parte della sinfisi cartilaginea resta ancora conservata. A partire da questo momento l'estremità prossimale dell'omero forma una sola epifisi comune, la cui fusione colla diafisi accade nel 22.° anno della vita od anche più tardi. Nella seconda metà del primo anno della vita sull'estremità distale si produce un punto di ossificazione nell'*eminentia capitata (testa sferica)*, il quale ossificandosi ben presto, nel 4.° e nel 5.° anno si estende fin nel dominio della troclea. Questa acquista il suo nucleo osseo speciale nel 10.°-11.° anno; ma già nel 14.° anno esso si fonde coll'*eminentia capitata*, e nel 16.° o nel 17.° anno l'epifisi comune si fonde col tratto medio.

Anche gli epicondili acquistano nuclei ossei autoctoni: quello medio per lo più nel 4.°, ma talvolta anche nel 6.° anno, il laterale durante il 12.° o il 13.° anno. Quest'ultimo si fonde ben presto coll'*eminentia capitata*, e più tardi insieme ad essa colla diafisi, mentre il primo resta autoctono fino al 18.° anno, e soltanto allora si riunisce colla diafisi.

Ossa dell'avambraccio. Così per il raggio come per l'ulna si origina nell'ottava settimana un punto di ossificazione diafisaria nel centro dell'abbozzo cartilagineo. Amendue aumentano al principio egualmente di volume; ma già nei primi giorni del quinto mese la diafisi ossea dell'ulna appare notevolmente inspessita verso l'estremità prossimale, e sporge alquanto sulla corrispondente estremità più sottile del raggio. Nel corso del quinto mese si nota già sull'ulna l'accenno del futuro processo coronoide, mentre sull'estremità di-

Digitized by Google

stale la diafisi del raggio s'inspessisce sempre più. Le superficie terminali delle due diafisi restano piane fino al di là del periodo embrionale, se se ne eccettui quella sull'estremità prossimale dell'ulna, ove nel 9.°-10.° mese si accentua già chiaramente il *sinus lunatus major*.

Nella prima metà del secondo anno della vita si sviluppa un nucleo osseo nell'epifisi distale del raggio, che ben presto si espande in superficie, e già nel terzo anno diviene molto più spesso verso il lato del processo stiloide. In questo però esso si avanza tutto al più verso il 12.° anno. Alla fine del 4.° anno nella testa del raggio, e poco dopo anche nell'estremità distale dell'ulna, apparisce un nucleo epifisario. Il primo assume ben presto la sua forma discoidale permanente, mentre il secondo diviene notevolmente più alto, e nel 12.° anno si avanza nel processo stiloide, che fino allora era cartilagineo. L'epifisi nell'olecrano si origina verso il 12.° anno. Ordinariamente promana da due nuclei, dei quali il primo costituisce la parte principale, mentre il secondo, più piccolo, origina fra l'altro la punta dell'olecrano, che si produce uno o due anni dopo. La fusione delle epifisi colle diafisi si effettua per le due ossa dell'avambraccio sull'estremità prossimale nel 16.° o 17.°, su quella distale nel 20.° o 21.° anno della vita.

Carpo. Delle ossa del carpo all'epoca della nascita esistono soltanto gli abbozzi cartilaginei. I punti di ossificazione (uno per ogni ossicino) appariscono ad intervalli abbastanza lunghi. Verso la metà del primo anno della vita apparisce l'ossificazione nell'osso capitato e nell'osso uncinato.

Nel primo il nucleo osseo già verso il settimo all'ottavo anno della vita raggiunge approssimativamente la sua forma permanente, nel secondo un poco più tardi. Nella seconda metà del terzo anno apparisce il nucleo osseo dell'osso piramidale, nel quarto anno quello dell'osso semilunare, e verso la fine dello stesso o al principio dell'anno dopo si origina il nucleo dell'osso trapezio. Verso la metà o la fine del quinto anno si ossifica lo scafoide, nel sesto o nel settimo anno il trapezoide, e fra il 10.°-11.° anno l'osso pisiforme. Nello scafoide al principio si possono constatare due punti di ossificazione prodottisi separatamente; però ben presto si fondono insieme. Le ossa del carpo non hanno epifisi.

Metacarpo. Le ossa del metacarpo al pari di quelle del metatarso promanano da un nucleo osseo diafisario, che ad eccezione di quello per il pollice forma nel tempo stesso l'estremità articolare prossimale. Si originano nella decima settimana della vita embrionale, e quindi prima di quelle del metatarso: si produce dapprima il nucleo osseo del 2.° e del 3.° dito, ed in ultimo quello del polli-

Digitized by Google

ce. Crescono nella decima settimana della vita embrionale in forma di brevi bastoncini con estremità alquanto ingrossate e superficie terminali piane, e come tali appariscono ancora nell'epoca della nascita. Mentre le superficie tipiche e gli angoli del tratto medio risaltano chiaramente già nel terzo e nel quarto anno, soltanto verso la fine del 12.° anno il tratto terminale basale acquista la sua forma tipica.

Verso la fine del secondo o al principio del terzo anno appariscono i nuclei delle estremità inferiori dei quattro ultimi metacarpei e della estremità superiore del primo. La fusione delle epifisi accade nel 18.° anno della vita. Per l'estremità distale del primo osso metacarpeo vale ciò che fu detto per l'alluce (vedi sopra); tuttavia per il primo non ho mai veduto una ossificazione autoctona nel rivestimento cartilagineo. Perciò a quest' estremità non havvi un'epifisi autoctona, la quale però può essere facilmente mentita, specialmente nel 10.° al 12.° anno, perchè allora sulla base del capitulum, e specialmente sul lato dorsale e su quello radiale havvi un incavo osseo riempito di cartilagine.

Falangi. L'ossificazione incomincia alla fine della 10.ª settimana del periodo embrionale, per ogni dito contemporaneamente nella falange e falangetta; principia dall'indice e termina (14.ª settimana) al mignolo. Verso la fine del quarto mese si producono, nello stesso ordine, i punti di ossificazione per le falangine. Da questo nucleo osseo primario promana, in tutte le falangi, il pezzo medio insieme alla estremità distale. Nelle falangi e falangette i pezzi medi ossei subito dopo la loro genesi mostrano la forma della superficie e degli angoli, che è loro propria anche sull'adulto, mentre le superficie articolari distali assumono le loro forme caratteristiche verso il decimo anno della vita. Sulle falangette l'ossificazione al pari che nelle dita del piede non incomincia nel centro del loro abbozzo cartilagineo, ma sull' estremità distale, donde si avanza verso quella prossimale.

Ogni falange nel rivestimento cartilagineo della sua estremità prossimale riceve un nucleo epifisario, i quali nuclei appariscono nel 3.° anno e si fondono colle diafisi nel 18.°-19.° anno.

II. Ossa del cranio.

Osso occipitale. Si origina da molti punti autoctoni di ossificazione, dei quali quelli destinati per la porzione superiore della squama si producono in forma di così dette ossa di coverchio, mentre gli altri si formano per ossificazione intracartilaginea nel condrocranio.

Digitized by Google

Porzione squamosa. Alla fine dell'ottava o al principio della nona settimana si nota il principio della ossificazione nell'abbozzo cartilagineo della squama, e proprio su due punti che stanno simmetricamente accanto alla linea mediana, oppure in una sottile stria che vi passa trasversalmente sopra. Il primo caso (cioè quello in cui per l'abbozzo primario della squama vi sono due punti di ossificazione) è, a quanto sembra, il più frequente; ma già nella 10.ª-11.ª settimana accade la loro fusione nella linea mediana. Indi nella 12.ª settimana, a breve distanza sopra questo punto intracartilagineo di ossificazione, incomincia l'apposizione di trabecole ossee, (a forma reticolare) sulla superficie esterna del cranio primordiale. Esse formano un'esile stria ossea (che decorre trasversalmente sulla linea mediana), le cui parti laterali si espandono ben presto in superficie, mentre quella media cresce lentamente. In siffatto modo si forma una lamina ossea, il cui margine inferiore va ad incontrarsi ben presto, in forma di una linea trasversale alquanto rilevata, colla porzione inferiore della squama, e si fonde con essa. Ai descritti punti di ossificazione (che sono in certo qual modo centrali) della squama si aggiungono, durante il terzo mese, anche quelli accessori. Essi hanno un'origine assolutamente intermembranosa, e proprio uno verso ogni lato, accanto alla lamina ossea intermembranosa già esistente; e non di rado se ne produce un terzo impari al di sopra della stessa, nella linea mediana. Nella maggior parte dei casi accade una parziale fusione di tutti questi punti di ossificazione già nel corso del 4.° mese della vita embrionale; soltanto di rado rimane quello impari, che continua ad essere isolato, e dà allora origine all'osso interparietale.

Fra il margine inferiore delle lamine ossee laterali ed il margine laterale della lamina ossea intermembranosa che si formò per la prima, persiste a lungo, da amendue i lati, una fenditura obliqua o trasversale, che è nota sotto il nome di *sutura mendosa* o *sutura transversa occipitis.* La sua lunghezza varia nei diversi individui, e per solito perdura fino al 3.° o 4.° anno.

Non di rado si possono constatarne gli avanzi anche sui crani completamente sviluppati. Basandomi sulle mie osservazioni, queste fenditure ossee non stanno in alcun rapporto colle linee nucali.

In molti casi esse decorrono in un piano colla *linea nuchae suprema*, in altri al di sopra o al di sotto della stessa, oppure in una direzione divergente. Paragonando un gran numero di crani embrionali ed infantili mi sono convinto, che lo sviluppo delle linee nucali nonchè del *torus occipitalis* è del tutto indipendente dalle *suturae mendosae*, e che sta piuttosto in rapporto colle condizioni di sviluppo dei muscoli e delle fasce della nuca. In vece la divisione trasversale della squama occipitale, benchè sia una varietà rara, deve

Digitized by Google

essere riguardata come una separazione persistente dei due punti di ossificazione intermembranosi simmetrici.

Una terza fenditura, che d'ordinario si presenta nei crani embrionali, passa per la punta della squama nella linea mediana. Essa corrisponde all'intervallo fra i punti simmetrici del focolaio di ossificazione intermembranoso apparso per il primo, e suole raggiungere il massimo sviluppo fra il settimo ed il decimo mese embrionale. Non di rado scompare verso la fine del periodo fetale, ma per solito nelle prime settimane dopo la nascita. Resta però per breve tempo un solco superficiale o profondo nella superficie posteriore della squama.

Durante il periodo embrionale e nella primissima infanzia lo sviluppo della squama si accompagna a considerevoli modificazioni di forma, i cui particolari non debbono qui essere presi in esame. In complesso possiamo dire che sono dovuti a che dal quinto fin verso il decimo mese, la porzione *superiore* (che ebbe una genesi intermembranosa) della squama mostra uno sviluppo in superficie relativamente più considerevole di quella inferiore. Ciò si rileva anche dal fatto che, durante questo tempo, la massima larghezza della squama si ha al di sopra della *sutura mendosa*, mentre a partire dal momento della nascita si verifica al di sotto di essa, e proprio nella *sutura parieto-mastoidea*. Ed anche il rapporto della lunghezza verso la larghezza della squama muta in modo tipico durante questo tempo. Nel quinto mese fetale la lunghezza della squama è pressochè di un terzo più piccola della larghezza; indi aumenta relativamente, sicchè verso la fine del periodo fetale la lunghezza e la larghezza sono approssimativamente eguali. Dopo la nascita predomina di nuovo la dimensione in larghezza, specialmente durante il primo anno della vita, ma anche più tardi la larghezza supera la lunghezza. In fatti già nel quinto anno della vita viene approssimativamente raggiunta la lunghezza permanente (che supera poco più della metà quella esistente nel neonato), mentre la larghezza continua fin verso l'epoca della pubertà. La larghezza permanente è pressochè il doppio di quella esistente nel neonato. (Si vegga la Tabella a pag. 609).

Fa d'uopo ancora notare, che l'abbozzo embrionale della squama più tardi si completa in duplice modo sia per fusione colle sezioni posteriori delle porzioni articolari, sia per sopravenienza di un piccolo nucleo osseo autoctono sul margine posteriore del forame occipitale. Questo nucleo apparisce dapprima nel settimo mese, assume gradatamente una forma triangolare, e colla sua base s'incunea fra le estremità posteriori dei processi articolari. Per lo più ciò accade perchè la squama partecipa a limitare il forame occipitale. In

Digitized by Google

parecchi casi questo nucleo osseo accessorio manca oppure raggiunge soltanto un piccolo sviluppo, e già all'epoca della nascita non se ne scorge più traccia. In altri casi però, anche nel 4.°-5.° mese della vita, esso presenta un certo carattere autoctono, e colla sua estremità aderisce alla squama.

Porzioni articolari. In esse l'ossificazione incomincia verso la 12.ª settimana. Dapprima appare da ogni lato, accanto al gran forame occipitale, un'esile stria ossea, la quale ben presto si amplia, e la sua estremità anteriore, leggermente inspessita, mostra un'escavazione a forma di gronda, che è il primo abbozzo del forame condiloideo anteriore. Il fermaglio inferiore, che limita questa escavazione, apparisce in piccola parte compreso nel tubercolo articolare, che non è ancora completamente cartilagineo. — Nel corso dell'ulteriore sviluppo embrionale la parte inferiore (pressochè rettilinea nella metà ed incurvata a forma di arco lateralmente) cresce relativamente di più rispetto a quella anteriore. Inoltre durante il periodo fetale sono molto piane e corte, e soltanto nella seconda metà del primo anno della vita, mercè apposizione sull'estremità posteriore, aumentano considerevolmente in lunghezza, per cui si approssimano nel tempo stesso alla loro posizione tipica. Il forame condiloideo posteriore (che di rado manca sul cranio embrionale) si origina da un'escavazione a forma arcuata sul margine laterale della sezione posteriore della porzione articolare, ed apparisce come tale al principio e fin pressochè la metà del 5.° mese.

Avanzandosi gradatamente l'osso sul lato anteriore e posteriore, questa escavazione si approfonda sempre più, finchè in ultimo, nella seconda metà del quinto mese, è delimitata completamente in forma di un forame ovale, e più tardi si trasforma in un corto canale.

Le porzioni articolari al tempo della loro produzione e del loro sviluppo sono divise dalla squama e dalla porzione basilare mediante larghe strie della cartilagine cranica primordiale. Verso il 6.° mese si avvicinano sempre più alla porzione basilare, e rimane soltanto una piccola sincondrosi fra le superficie rivolte fra di loro. Fra la squama e le porzioni articolari l'intervallo cartilagineo al principio è più grande, e fino al 9.° mese resta di un'ampiezza considerevole. Per mancanza di combaciamento dei margini ossei rivolti fra loro, anche nella vita fetale non si forma una sincondrosi cartilaginea uniforme fra queste parti, ma quando verso la fine del nono mese il margine convesso della porzione articolare si è avvicinato al margine inferiore della squama, che è quasi dritto, la cartilagine intermedia si riduce ad una stria cuneiforme (rivolta colla base verso il gran forame occipitale), che gradatamente diviene più sottile, ma nel neonato serba ancora questa forma.

Digitized by Google

Circa i fenomeni di sviluppo postembrionale, che presentano le porzioni articolari, è a menzionare—oltre all'aumento in altezza ed in lunghezza dei condili — il processo che si svolge relativamente al forame condiloideo anteriore. Già fin dal momento in cui la gravidanza è a termine, le porzioni articolari terminano in avanti in due fermagli separati, che comprendono fra di sè la cennata apertura, senza però chiuderla in avanti. Ciò si effettua dapprima per un prolungamento della cartilagine che sta fra la porzione articolare e quella basilare. Soltanto nel primo anno della vita i due fermagli pervengono a toccarsi parzialmente sul contorno anteriore del forame, ma d'ordinario soltanto nel 4.° al 5° anno della vita si fondono completamente.

Nella *porzione basilare* dell'osso occipitale il primo punto di ossificazione apparisce nell'11.ª settimana della vita fetale in forma di un'esile piastrina fusiforme, con estremità anteriore e posteriore acuminate. In questa forma persiste (aumentandosi il suo volume pressochè del doppio) sino alla fine del 4.° mese. Al principio del quinto mese l'estremità posteriore apparisce più larga di quella anteriore, e presenta già l'escavazione concava rivolta al forame occipitale. Tuttavia il punto di ossificazione ne resta separato fino al settimo mese, da un esile strato della cartilagine primordiale. Verso la fine del quinto mese, l'estremità anteriore della porzione basilare perde la sua forma acuminata, ed apparisce munita di una superficie piana, ruvida, rivolta alla sutura sfeno-occipitale. Alla fine del periodo fetale la porzione basilare mostra approssimativamente la forma di un rettangolo, i cui margini laterali presentano d'ordinario una leggiera escavazione concava, ove si va ad accollare l'osso petroso. Già nel primo anno della vita, come pure più tardi, nel primo periodo dell'infanzia, la sezione posteriore aumenta considerevolmente in larghezza, giacchè l'osso ad amendue i lati cresce molto più in direzione delle porzioni articolari, con che il margine rivolto al forame occipitale si allunga e diviene più fortemente concavo. In vece l'aumento in direzione sagittale è relativamente scarso fino al decimo anno della vita, indi si accentua fortemente (Virchow però nega questo fatto).

Le tre parti ora descritte dell'osso occipitale soltanto nella prima infanzia esistono in forma di pezzi separati, ma connessi fra loro mercè sincondrosi. Già verso la fine del primo anno della vita incomincia la riunione ossea delle parti articolari colla squama, e proprio anzitutto nella porzione laterale, un poco dopo in quella mediana della sutura, per solito dopo il 15.° mese la fusione è completa. Ma spesso fin nel terzo anno della vita ne rimangono residui sul forame occipitale. Casi eccezionali in cui questa così detta sutura po-

Digitized by Google

steriore interoccipitale resta completamente aperta fin nel quarto, od anche fin nel settimo anno della vita, sono stati già osservati ripetutamente (A. Welcker ed altri). — Essi non sono punto rari. Conservo il cranio ben formato di una bambina di 8 anni, sul quale sono completamente aperte la sutura interoccipitale anteriore sinistra e le due posteriori. Esso mostra la porzione superiore della sutura frontale aperta, numerose ossa epattali nella sutura lambodoidea e carie delle ossa parietali.

Basandomi sulle mie osservazioni, la sutura interoccipitale anteriore (fra la porzione articolare e la basilare) nel sesto anno della vita subisce sempre la sinostosi, e proprio dal lato medio progredendo lateralmente. Anche qui spesso fin nel settimo o nell'ottavo anno della vita si rinvengono—in alcuni punti—residui della sutura. È stato già molte volte notato, che la bipartizione della superficie articolare nei condili (la quale talvolta si presenta sull'adulto) non coincide colla sincondrosi (si riscontri pure ciò che sul proposito afferma Virchow).

Sfenoide. Quest'osso promana da sei paia di punti di ossificazione, dei quali tre appartengono al corpo e tre alle epifisi. Appariscono nel seguente ordine: anzitutto verso la fine del terzo mese, i punti ossei per le grandi ali; verso la metà del quarto mese quelli per la lamina mediana delle ali palatine, e verso la fine dello stesso mese quelli per i processi orbitali. Al principio del quinto mese apparisce il primo paio per il corpo dello sfenoide posteriore, e poco dopo se ne origina un secondo paio che lo completa. Verso la fine del quinto o al principio del sesto mese incomincia l'ossificazione nel corpo dello sfenoide anteriore.

Relativamente allo sviluppo della forma è a notare quanto segue: il *corpo dello sfenoide* come già abbiamo detto si origina da tre punti pari di ossificazione, dei quali apparisce anzitutto quello da cui promanano il tratto medio del corpo dello sfenoide posteriore e la fovea efippiale.

Sono questi due piccoli dischi ossei (posti simmetricamente l'uno accanto all'altro, e di forma quasi ovale), i cui margini medi ben presto si toccano e si fondono insieme, mentre d'altra parte la loro separazione in parecchi casi persiste fin pressochè alla metà del sesto mese. Nella 17.ª settimana accanto a questo punto di ossificazione, apparisce ad amendue i lati un'esile stria ossea, disposta a forma sagittale, che ben presto assume una configurazione linguiforme, e già al principio del sesto mese si fonde col margine laterale del punto di ossificazione che descrivemmo.

In siffatto modo il corpo dello sfenoide posteriore acquista una forma speciale, che conserva fino all'ottavo mese della vita embrio-

Digitized by Google

nale. Il cennato nucleo pari laterale di ossificazione corrisponde alla futura *lingula* ed al *sulcus caroticus*. I punti di ossificazione per il corpo dello sfenoide anteriore si originano simmetricamente nella cartilagine preformata sul margine medio del forame ottico, e con i loro margini si avanzano lentamente verso la linea mediana. In questa essi si fondono verso la fine del settimo o nel corso dell'ottavo mese, e proprio dapprima colla loro metà anteriore. Nella loro metà posteriore i detti margini restano sempre fortemente divergenti, per cui la sincondrosi dei corpi dello sfenoide anteriore e posteriore nel centro apparisce larga, e verso i lati più sottile.

Dal nono mese in poi incomincia la fusione dei corpi dello sfenoide anteriore e posteriore; davanti alla fovea efippiale, nella regione del futuro *tuberculum ephippii* (eminenza olivare) la parte media e larga della sincondrosi apparisce come un canale con sezione trasversale triangolare o romboidale, che attraversa il corpo dello sfenoide da sopra in sotto, si dilata verso la superficie basale a forma d'imbuto, e si riempie con un residuo della cartilagine primordiale. La fusione dei corpi dello sfenoide anteriore e posteriore progredisce da sopra in sotto, accade d'ordinario prima della nascita nel 9.°, di rado nel 10.° mese, mentre del cennato canale nel neonato se ne rinviene sempre un residuo sul lato basale del corpo dello sfenoide. Del resto è a notare che in non rari casi, financo in feti normali, robusti e partoriti a termine, i corpi dello sfenoide anteriore e posteriore sono completamente separati da una sincondrosi, come ho potuto constatare in 2 casi su 22 da me preparati. Residui della cartilagine persistono costantemente fin nel periodo innoltrato dell'infanzia, nelle parti centrali della sincondrosi e nello sbocco inferiore del già cennato canale. La fovea efippiale verso la fine del sesto mese appare come una scanalatura (concava da avanti in dietro) della superficie superiore del corpo dello sfenoide posteriore, ma sino al termine della gravidanza si infossa ben poco. L'arcione della sella (*dorsum ephippii*) verso quell'epoca è ancora completamente cartilagineo, e presto o tardi, nel corso del primo anno della vita, il processo di ossificazione si fa largamente strada in esso. La superficie posteriore nonchè il margine libero superiore dell'arcione della sella per un certo tempo conservano ancora un rivestimento cartilagineo, la cui connessione colla sincondrosi sfeno-occipitale è chiaramente visibile, e la cui completa ossificazione spesso accade poco prima del periodo della pubertà.

Di uno speciale interesse sono i rapporti di forma sulla superficie anteriore ed inferiore del corpo dello sfenoide durante i diversi periodi di sviluppo e di crescenza, perchè stanno in intimo rapporto collo sviluppo dei seni sfenoidali. È noto che questi ultimi nell'embrione crescono al principio indipendentemente dallo sfenoide, e

Digitized by Google

proprio dalla porzione del labirinto etmoidale cartilagineo, ed in qualità di parti di quest'ultimo sono circondati da una capsula cartilaginea (Dursy). Questa lateralmente confina coll'osso palatino, verso la parte mediana colla lamina perpendicolare cartilaginea (la quale sta in nesso col rostro sfenoidale), e posteriormente ed in sopra colla superficie anteriore (e rispettivamente inferiore) del corpo dello sfenoide.

Nel 9.° o nel 10.° mese della vita fetale incomincia a formarsi sulla superficie esterna di questa capsula cartilaginea un osso di coverchio, che al principio consta ad amendue i lati di due parti, la cui riunione prima o dopo accade nei primi anni dell'infanzia. Più tardi la capsula cartilaginea viene quasi completamente circondata da questi ossicini, le così dette *conche sfenoidali* (*ossicula Bertini*); tuttavia in essi resta un'apertura rotonda (rivolta in avanti) per la comunicazione colla cavità nasale, ed oltre a ciò talvolta in alcuni punti una lacuna più o meno grossa. Quindi i seni sfenoidali sono circondati da involucri ossei completamente autoctoni. Verso il terzo anno della vita essi si fondono anzitutto coll'osso etmoide.

L'osso sfenoidale adunque non possiede alcun seno in questo periodo della vita, anzi è formato assolutamente da sostanza ossea spongiosa, e termina in avanti ed in basso in un prolungamento a forma di rostro (il primitivo rostro sfenoidale). A questo si addossano le conche sfenoidali colle loro superficie medie. Verso il quinto al sesto anno della vita si fonde dapprima una parte piccola o grande della parete media e superiore della conca, mentre sulla superficie (rivolta in avanti ed in giù) del corpo dello sfenoide, ad ambo i lati del rostro sfenoidale primitivo, si sviluppa una leggiera escavazione, colla quale verso l'ottavo al decimo anno della vita (e talvolta anche prima) aderisce il residuo delle conche. Con queste ultime viene completata la parete anteriore ed inferiore del corpo dello sfenoide, ed il primitivo rostro sfenoidale non è rivestito da uno strato di sostanza compatta. A partire da questo tempo i seni sfenoidali vengono attratti nel corpo dello sfenoide, nel cui interno si continuano ad espandere mercè riassorbimento di sostanza ossea. Non ha alcuna importanza un paio di piccoli ossicini autoctoni, che appariscono lateralmente alle conche sfenoidali, e fino al 4.°-6.° anno della vita possono restare isolati. Essi si fondono dapprima colle conche, mentre ai loro lati spesso si rinviene (financo sull'adulto) un'esile fenditura.

I particolari su questi processi, che non sono stati ancora sufficientemente studiati, dobbiamo riserbarceli per una pubblicazione speciale.

Dei così detti processi dello sfenoide si ossificano, come sopra

Digitized by Google

abbiamo notato, dapprima le *ali temporali*. Già subito dopo la loro apparizione lasciano riconoscere le loro tre tipiche superficie, rivolte alla cavità cranica, alla orbitale ed alla fossa temporale, e verso la metà del quarto mese sviluppano un'apofisi (libera alla base, la quale non è altro se non la lamella laterale del processo pterigoideo. Dei tipici forami dell'ala temporale quello rotondo (foramen rotundum) appare già molto per tempo (al principio del quinto mese embrionale); mentre il forame ovale (foramen ovale) si occlude completamente verso la fine del periodo fetale o nei primi mesi dopo la nascita, il forame spinoso nella seconda metà del primo anno. Tutte queste aperture si producono per lento sviluppo di sostanza ossea intorno ai nervi (e rispettivamente ai vasi) che passano per i relativi punti della base del cranio, e quindi prima del loro completo sviluppo appariscono come escavazioni marginali (superficiali o profonde) dell' osso. È degno di nota che nei crani embrionali si trova costantemente una fenditura nell'ala temporale, la quale incomincia alquanto lateralmente al forame rotondo, e decorre parallelamente al margine posteriore dell'ala temporale verso il margine laterale. D'ordinario essa si fonde pure prima della nascita, pressochè nel 9.°-10.° mese, di rado dopo la nascita. Non sta in alcun rapporto colla formazione del forame rotondo. — Come differenze essenziali di forma sono ancora a menzionare: la forte curvatura dell'ala temporale in direzione frontale, e la larghezza relativamente più grande della lamina laterale dell'ala palatina nell'embrione e nel neonato rispetto all'adulto.

Il punto autoctono di ossificazione per la *lamina media dell'ala palatina* appare dapprima come un bastoncino osseo oblungo (con l'estremità inferiore incurvata posteriormente) la quale ben presto si espande alla sua estremità superiore, con cui aderisce dapprima sull' ala temporale. Ciò accade alla fine del sesto oppure fino alla metà del 7.° mese embrionale. Sull'estremità superiore piana la porzione marginale si sviluppa nel così detto processo vaginale. L'*ameto pterigoideo* (*hamulus pterygoideus*) si origina da uno speciale nucleo di ossificazione accessorio nel 1.° o nel 2.° anno della vita, e ben presto si fonde coll'estremità inferiore della lamina.

I *processi orbitali* appariscono dapprima in forma di laminucce ossee oblunghe accanto al forame ottico. Da esse ben presto si sviluppano due apofisi, mentre il margine laterale assume la forma di una punta smussa. Verso la metà del sesto mese si fonde dapprima l'apofisi anteriore al corpo anteriore dello sfenoide; verso il 7.° o l'8.° mese anche l'apofisi posteriore, sicchè a quell'epoca il forame ottico è completamente chiuso. La forma di quest'ultimo fino al termine

Digitized by Google

della gravidanza ed anche nei primi anni della vita è decisamente triangolare; indi si va sempre più arrotondando.

La crescenza delle *piccole ali* accade al principio, soprattutto per apposizione ossea sul margine anteriore, di guisa che il loro volume aumenta in direzione sagittale più che in quella frontale. E poichè anche la spessezza (specialmente sul margine posteriore) diviene ben presto considerevole, negli ultimi mesi della vita fetale esse acquistano un peculiare aspetto a forma di cercine. Le loro estremità all'epoca della nascita sporgono appena sulla *fissura orbitalis*, e nel 5.°-6.° anno raggiungono la loro rispettiva lunghezza.

L'*unione definitiva* dei diversi punti di ossificazione dello sfenoide mediante sinostosi accade, a diversi intervalli, nella vita embrionale, e neppure all'epoca della nascita è espletata. Come già abbiamo notato, i quattro punti di ossificazione del corpo dello sfenoide posteriore d'ordinario sono fusi fra loro verso la metà del sesto mese embrionale, mentre i nuclei pari del corpo dello sfenoide anteriore si fondono verso l'ottavo mese. Già precedentemente (nel sesto mese) le piccole ali hanno contratto con essi una riunione ossea. La sinostosi della sutura intersfenoidale si verifica per solito nel 9.° o nel 10.° mese della vita fetale, quella della sutura fra il corpo e le grandi ali dello sfenoide nei primi mesi dopo la nascita. Tuttavia non di rado si presentano casi in cui quest'ultima sutura è in via di sinostosi ad uno o ad amendue i lati verso la fine della gravidanza. La sincondrosi sfeno-occipitale si ossifica, nella massima parte dei casi, fra il 17.° ed il 20.° anno della vita, di rado più tardi, e ancora più raramente prima di quest'epoca. La sinostosi è preceduta da calcificazione ed ossificazione della cartilagine, la quale allora, analogamente ad un disco epifisario, si fonde anzitutto colla porzione basilare dell'occipite. La fusione ossea incomincia nella porzione superiore, donde progredisce rapidamente in giù.

Osso frontale. Come è ben noto, l'osso frontale si sviluppa da due parti al principio completamente simmetriche, e le quali si riuniscono in un tutto nella seconda metà del primo anno della vita. Il primo abbozzo osseo apparisce fra la 7.ª e l'8.ª settimana della vita fetale, in forma di osso di coverchio, sul margine superiore della cavità orbitale; nell'ottava settimana si espande in sopra nella regione frontale, e nella 9.ª settimana anche nella porzione superiore della volta orbitale. Frattanto s'inspessisce il margine orbitale, e cresce soprattutto colla sua metà laterale in forma di un angolo molto sporgente in giù, costituendo una parte della parete orbitale laterale, che già nel quarto mese può essere indicata come processo zigomatico. Dalla base di questo processo, il processo orbitale va declinando sotto forma di un angolo acuto, obliquamente verso la parte mediana.

Digitized by Google

Sulla *porzione squamosa* dell' osso frontale già al principio del 5.° mese della vita fetale apparisce, sulla metà del margine orbitale, un punto molto trasparente, esile, che si distingue per la sua speciale levigatezza, e poco dopo incomincia a sporgere fortemente, e diviene la bozza frontale. Sulla superficie della cavità cranica spesso nei periodi innoltrati della gravidanza si veggono abbondanti apposizioni di sostanza ossea periostale. Dei margini della squama, quello posteriore fin dal principio ascende in direzione pressochè rettilinea, mentre quello anteriore dal quarto fino al sesto mese decorre in sopra e posteriormente in forma di un arco fortemente convesso; ma quando la gravidanza è avanzata, si va sempre più raddrizzando, di guisa che sul neonato i margini anteriori delle due metà dell'osso frontale si toccano in una linea retta, incominciando a divergere soltanto sulla grande fontanella. Nel punto dell'apofisi zigomatica la squama ben presto s'inspessisce in grado molto considerevole, e soltanto verso la fine del periodo embrionale viene a contatto coll'osso zigomatico. Negli embrioni di 7-8 mesi come pure nel neonato, immediatamente dietro all'apofisi zigomatica havvi sempre un solco ben pronunziato che si apre nella sutura fra la grande alà dello sfenoide e l' osso frontale. Nel periodo innoltrato dell' infanzia e nell' adulto questo canale manca spessissimo; e quando esiste, è molto più stretto che nel neonato.

Sulla *superficie laterale* della squama dell'osso frontale, havvi sopra l'apofisi zigomatica un solco superficiale, che decorre in direzione obliqua, posteriormente ed in sopra nella sutura coronale, e qualche volta può apparire come una fenditura anche nella sua parte posteriore. Negli embrioni di sei mesi si rinviene costantemente, e fino al 3.°-4.° anno della vita ne restano tracce. Negli embrioni esso dinota il punto ove termina il tavolato esterno della squama dell'osso frontale, e donde si appongono quelle compatte masse fibrose sull' apofisi zigomatica, che le congiunge all'osso zigomatico. Ciò ha indotto ad ammettere, che la parte laterale del margine orbitale insieme al processo zigomatico si sviluppi in origine da un punto autoctono di ossificazione. Nell'uomo non ho mai veduto alcun che di simile, e quindi ritengo come problematiche le indicazioni di Serres, Rambaud e Renault, trasportate nella letteratura tedesca da Jhering, secondo le quali nell'uomo havvi un osso frontale posteriore, che originariamente sia autoctono. E nemmeno posso ammettere che nell'uomo vi sia, in qualche tempo della sua vita, un osso frontale anteriore isolato. È probabile che si sia stato indotto ad ammettere tal cosa dal fatto, che l'ossificazione del processo orbitale a partire dal margine della cavità orbitale in parecchi embrioni non si compie uniformemente, giacchè dai margini laterale e me-

Digitized by Google

dio progredisce in direzione posteriore alquanto più rapidamente che nel centro, sicchè in quest'ultimo punto si produce un angolo rientrante, che nell'ulteriore decorso si restringe in forma di un'esile fenditura, ed in ultimo scompare.

Nel settimo all'ottavo mese dopo la nascita incomincia la fusione delle due metà dell'osso frontale, e proprio in modo che i margini medî delle stesse subiscono la sinostosi anzitutto nelle loro parti medie, mentre in sopra divergono fortemente in direzione della grande fontanella. Nel corso del primo o del secondo anno della vita si ravvicinano qui di nuovo, finchè la fusione è completa. Immediatamente sulla radice del naso restano d'ordinario residui della sutura fin verso il quarto anno. La sutura scomparisce sul tavolato interno compatto alquanto prima che su quello esterno. Verso la fine del primo anno si nota il primo accenno dei seni frontali sull'osso frontale, giacchè sull'estremità anteriore del margine laterale dell'incisura etmoidale le due lamine delle apofisi orbitali divergono, e fra di esse si produce un'insenatura la quale al principio è superficiale, ma poi ben presto si approfonda.

Il fondo di questa insenatura al principio giace posteriormente al processo nasale, e dal 2.°-5.° anno della vita si avanza gradatamente in avanti, in sopra e lateralmente alla stessa. Nel 5.°-6.° anno della vita il seno frontale si è dilatato ad amendue i lati fino al punto da raggiungere pressochè il volume di un pisello, e al termine del periodo della pubertà aumenta poco in volume. Fino allora i due seni frontali sono separati da un largo intervallo (processo nasale dell'osso frontale), e per la loro sede corrispondono a quella parte della parete media orbitale, che sta immediatamente al di sopra dell' osso lagrimale. Dal 10.°-12.° anno si avanzano di più, ed a partire dal periodo della pubertà si espandono nella regione frontale, ove si ravvicinano talmente, che fra di essi rimane soltanto un esile setto. Ma fa d'uopo notare, che in alcuni casi la dilatazione dei seni frontali può pervenire ad un grado considerevole prima del periodo della pubertà (veggasi Steiner).

In modo analogo si sviluppano le foveole etmoidali, e proprio dal 5.° fino al 12.° anno della vita. La glabella frontale a partire dal 3.° anno della vita apparisce come una sporgenza evidente, mentre prima al suo posto eravi un'escavazione più o meno concava.

Osso temporale. Sopra feti nei mesi innoltrati della gravidanza l'osso temporale può essere distinto in tre pezzi: la piramide, la squama e l'anello timpanico, ciascuno dei quali possiede il suo sviluppo speciale, autoctono.

La *piramide* fino al principio del quinto mese embrionale rappresenta una parte del condrocranio, nel quale sono già preforma-

Digitized by Google

ti gli elementi anatomici più essenziali del labirinto. A partire da questo momento si originano — così sulla superficie del labirinto come su quella delle piramidi — punti di ossificazione, ma il loro numero e l'ordine con cui si succedono non sono costanti. Il primo ad apparire è per solito un punto di ossificazione sulla parete media e posteriore della cavità timpanica; il secondo si produce sul contorno medio del condotto uditivo interno. Più tardi ne appare un terzo in corrispondenza della superficie laterale della piramide. Contemporaneamente anche sul contorno anteriore della cartilagine delle piramidi appariscono piccoli nuclei di ossificazione, che si riuniscono cogli altri già al principio del sesto mese (Vrolik).

Verso quest'epoca è caratteristico soprattutto il canale semicircolare superiore, che sporge liberamente all'estremità laterale della piramide. Il suo lume è completamente privo di sostanza ossea, ed all'esterno è ostruito dalla cartilagine parietale (in corrispondenza del fonticolo di Casser) e si restringe gradatamente. Soltanto nel 10.° mese si occlude lateralmente, per cui sotto il canale semicircolare superiore rimane un'insenatura aperta, profonda, che per solito nel 3.°-4.° anno della vita viene più o meno riempita di sostanza ossea, e nel suo sito non di rado rimane visibile anche sull'adulto una depressione a forma di fenditura.

A partire dalla metà del sesto mese della vita fetale si nota il primo accenno del canale carotico in forma di un solco, che decorre lungo la superficie inferiore della piramide verso il vertice di questa. Al principio dell'ottavo mese questo solco appare più profondo, e verso la stessa epoca si colma gradatamente di sostanza ossea, per cui alla fine di questo mese appare trasformato in un canale chiuso. L'incisura giugulare è chiaramente pronunziata nella metà del sesto mese embrionale. Molto per tempo, già al principio del sesto mese, si sviluppa — a partire dalla superficie superiore della piramide—quella laminuccia ossea, che è nota sotto il nome di *tegmentum tympani*.

La *squama* dell'osso temporale è costituita in origine da tre punti autoctoni di ossificazione. Quello dei tre che appare per il primo corrisponde all'apofisi zigomatica; il secondo si origina poco dopo, e forma la massima parte della squama propriamente detta; il terzo completa questa alla sua estremità inferior-posteriore, e sta immediatamenta sull'anello timpanico. Essi appariscono nella 10.ª-11.ª settimana, e verso il 4.° mese della vita embrionale si sono già fusi fra loro.

Un'escavazione più o meno profonda indica, fin verso l'8.° mese della vita fetale, il limite primitivo fra il secondo ed il terzo punto di ossificazione. L'aumento in superficie della squama durante il pe-

Digitized by Google

riodo embrionale accade con relativa lentezza; soltanto verso la fine di questo periodo l'estremità della squama viene a contatto col margine dell'osso parietale, rivolto ad essa. Verso quest'epoca incomincia pure la sua fusione ossea colla piramide. Nel primo e nel secondo anno della vita si sviluppa la forma caratteristica della sutura squamosa.

L'*anello timpanico* incomincia ad ossificarsi al principio del quarto mese, e proprio con tre punti distinti. Il primo apparisce sull'estremità anterior-superiore; il secondo (quello più grosso) occupa la periferia inferiore; il terzo l'estremità posterior-superiore. Verso la fine del quarto mese le cennate tre parti sono riunite, ma i punti della fusione sono chiaramente riconoscibili. A quell'epoca tutto l'anello ha uno spessore capillare, le sue estremità superiori sono ancora abbastanza lontane fra loro. Nel corso del quinto al sesto mese si amplia dapprima considerevolmente il tratto terminale anteriore, e verso la metà del sesto mese produconsi le *spinae tympanicae*, delle quali l'anteriore è la prima a svilupparsi. L'estremità posteriore nel 7.° mese è rotonda ed acuminata, ma a partire da quel momento la sua spessezza si accresce ed incomincia ad appiattirsi. Nel corso del 10.° mese embrionale l'anello timpanico si fonde dapprima alle sue estremità colla squama, e poi anche alla sua estremità inferiore colla piramide per cui, nel neonato partorito a termine, in quest'ultimo punto sono sempre visibili la tracce del primitivo distacco. Già nei primi mesi dopo la nascita, sul margine concavo dell'anello timpanico si verifica (per lo più in direzione anterior-posteriore) una nuova apposizione di sostanza ossea, dalla quale nel corso del primo e del secondo anno della vita si forma la lamina ossea che circonda il meato uditivo esterno. E poichè le apposizioni ossee che hanno punto di partenza dai due tratti terminali (che stanno lateralmente) dell'anello timpanico sono i primi ad incontrarsi ed a fondersi insieme (più o meno per tempo durante il secondo anno della vita), ne risulta che resta anzitutto nella lamina timpanica un forame tondeggiante mercè il quale il meato uditivo esterno è accessibile da sotto, e d'ordinario si chiude completamente nel 4.° o nel 5.° anno della vita (si veggano le monografie A. Zuckerkandl e di Rüdinger).

Sul neonato manca ancora completamente l'*apofisi mastoidea*; essa apparisce per la prima volta nel 5.°-6.° mese della vita in forma di una piccola tuberosità, sul cui lato anteriore verso quell'epoca si possono riconoscere ancora i residui della sutura fra la piramide e la squama. Durante l'infanzia si sviluppa lentissimamente, a partire dal periodo della pubertà mostra un forte sviluppo.

Nella seconda metà del primo anno della vita l'*apofisi stiloide*

Digitized by Google

si ossifica nel suo tratto fondamentale; il rimanente si origina (dopo espletato il periodo di sviluppo) per estensione variabile, mercè parziale ossificazione del ligamento stilo-ioideo. La sinostosi di questa parte col tratto fondamentale accade d'ordinario in un periodo innoltrato della vita.

Osso parietale. Nella 10.ª settimana della vita embrionale incomincia l'ossificazione, che si presenta in forma di un reticolo (ad ampie maglie) di delicate trabecole ossee, nel quale durante l'11.ª e la 12.ª settimana si sviluppano due centri, sovrapposti. Da ciascuno di essi prende punto di partenza una produzione ossea in forma raggiata; però in alcuni casi questa è meno chiaramente pronunziata in uno dei due centri. Nel corso del quarto mese i due centri di ossificazione si fondono sempre più, ma il loro primitivo limite è ancora riconoscibile sul lato anteriore e su quello posteriore mercè un'insenatura superficiale o profonda. Nel quinto mese si sviluppa la bozza parietale nel punto ove prima eravi il limite dei due centri di ossificazione. Quindi oppostamente all'opinione generalmente dominante, l'osso parietale si origina da due punti di ossificazione, ben caratterizzati (quantunque non completamente distinti fra loro), e con ciò si spiega perchè talvolta su quest'osso si presenta una sutura a decorso sagittale. Inoltre risulta pure che per l'osso parietale al pari che per l'osso frontale le bozze non possono essere riguardate come i punti dei primitivi centri di ossificazione.

La forma dell'osso parietale durante il quinto mese embrionale è approssimativamente circolare; ma già alla fine del quinto mese si pronunzia nettamente l'angolo anterior-inferiore. Nel corso del sesto mese i margini rivolti alle suture coronale, lambdoidea e sagittale divengono più o meno dritti, ed in siffatto modo si sviluppano pure i due angoli superiori. L'angolo posterior-inferiore rimane un po' tondeggiante fin nell'ottavo mese.

Nei neonati e nei feti verso il termine della vita embrionale non di rado si rinviene sul margine dell'osso parietale, nel punto ove più tardi havvi il forame parietale, una fenditura abbastanza larga, e profonda un mezzo centimetro, la quale indubbiamente sta in rapporto colla genesi di quei forami, ed oltre a ciò si rinviene pressochè costantemente nel terzo superiore del margine posteriore una fenditura profonda da 1 a 2 ctm., ma stretta. In alcuni rari casi essa si presenta financo nei bambini di sei mesi. — All'epoca della nascita e nei primi mesi della vita tutti i margini dell'osso parietale sono ancora sottili, acuminati. Dal quarto al quinto mese l'osso aumenta in spessezza ai suoi margini; soltanto le parti marginali rivolte alla grande fontanella rimangono lisce fino a che essa si chiude. Relativamente alla curvatura delle ossa parietali ricorde-

Digitized by Google

remo soltanto, che esse nel corso della loro crescenza sempre più si appianano, e che le bozze frontali nei feti partoriti a termine della gravidanza e nei bambini sporgono molto più fortemente che nell'adulto.

Osso etmoidale. L'ossificazione dell'osso etmoidale incomincia verso la metà del sesto mese nella lamina papiracea e nelle cellule medie del labirinto, e già nell'ottavo mese si estende in tutto il dominio di queste parti nonchè nei cornetti etmoidali. Verso la fine del periodo fetale l'ossificazione si diffonde pure alla lamina cribrosa. Dopo l'ossificazione della cresta di gallo (la quale si effettua nella seconda metà del primo anno della vita), accade, per fusione della stessa colla lamina cribrosa, la riunione ossea delle due metà dell'osso etmoidale che erano state separate, e allora mostrasi come un sol tutto anche se trovisi nello stato di macerazione. L'ossificazione della lamina perpendicolare, che incomincia nel 1.° anno della vita sulle parti superiori, si diffonde abbastanza lentamente in giù, e raggiunge il suo margine inferiore non prima del 4.° anno, e spesso raggiunge il livello dei cornetti etmoidali inferiori nel 6.°-8.° anno della vita.

È a notare che nel secondo anno della vita apparisce nella porzione superiore (tuttora cartilaginea) della cresta di gallo un nucleo osseo accessorio autoctono, che nel corso del 3.°-4.° anno della vita si fonde. Inoltre facciamo rilevare, che la parte superiore della lamina cribrosa rimane cartilaginea più a lungo di tutte. Abbiamo già detto quanto era necessario sul rapporto dell'osso etmoidale colle conche sfenoidali e coll'osso sfenoidale.

Mascellare superiore. È costituito in origine da 6-7 punti di ossificazione originatisi autoctonamente, i quali appariscono alla fine del secondo ed al principio del terzo mese della vita embrionale. Verso la fine del quarto mese si sono già fusi in un tutto; tuttavia rimangono ancora per lungo tempo residui delle primitive linee di discontinuità.

I cennati punti di ossificazione appariscono in forma di così dette ossa di coverchio, ed al principio si presentano in forma di laminucce delicatissime, facilmente friabili e lascamente connesse. Una di esse, la *porzione zigomatico-orbitale*, corrisponde a quella parte dell'osso a sviluppo completo che da Henle fu indicata con questo nome. Occupa la porzione della superficie orbitale che sta lateralmente al canale infraorbitale, e più tardi forma pure la parete laterale degli alveoli dei denti caduchi. Un secondo, la *porzione naso-orbitale*, occupa la parte media della superficie della cavità orbitale, e più tardi forma la sezione posteriore della superficie del naso fino al limite posteriore del *hiatus antri Highmori*. Una terza, la *porzione*

Digitized by Google

frontale, corrisponde alla parte media della superficie della faccia (al di sopra del canino), al processo frontale. Una quarta, la *porzione naso-palatina*, corrisponde alla porzione posteriore del processo palatino, inclusa la lamella media della apofisi alveolare e della superficie della cavità nasale per quel tratto che sta davanti all'apertura dell'antro d'Highmoro. La quinta è l'*osso incisivo*, che comprende gli alveoli degl' incisivi nonchè la corrispondente porzione anteriore del processo palatino. Il sesto punto di ossificazione (descritto da Rambaud e Renault col nome di *os sous-vomèrien*) costituisce la parte anteriore elevata della cresta nasale ed una parte del canale incisivo. In ultimo appare un punto di ossificazione autoctono, la *pars lacrimalis*.—Circa l'ulteriore sviluppo del mascellare superiore ci basterà far rilevare alcuni rapporti molto importanti. Durante la vita embrionale predomina anzitutto lo sviluppo dei processi rispetto al corpo del mascellare; e considerando l'osso in toto sono specialmente le dimensioni trasversali che in quest'epoca aumentano a preferenza. Con ciò si spiega l'essenziale differenza di forma del mascellare superiore del neonato rispetto a quello dell'adulto.

Dell' *arcata dentaria* verso la metà del quarto mese della vita embrionale apparisce, come primo abbozzo, un solco superficiale, la cui porzione anteriore contiene già accenni degli alveoli, mentre quella posteriore, pertinente ai molari, è ancora completamente liscia. Quest' ultima parte per direzione e posizione corrisponde esattamente al canale infraorbitale, dal quale è delimitata mercè una lamella molto delicata.

Verso la fine del quinto mese gli alveoli di tutti i denti caduchi sono già nettamente pronunziati nel fondo del solco, benchè i setti fra di essi sieno appena accennati. A partire da questo momento fino alla nascita, gli alveoli s' ingrossano in tutte le direzioni, ma d' ordinario i loro setti restano ancora attraversati da lacune. La parete posteriore dell' alveolo del secondo molare manca ancora completamente. Nell' ultimo mese della vita fetale incomincia la formazione dell'alveolo per il primo molare permanente. Tuttavia alla fine della gravidanza non si nota di esso che una parte della parete posteriore e media. Soltanto nella seconda metà del primo e nel corso del secondo anno della vita acquista sul lato posteriore e laterale la sua parete per apposizione di sostanza ossea sui rispettivi margini. Coll'espletamento di quest'alveolo il mascellare superiore acquista verso la fine del secondo anno una *tuberositas maxillaris*. Già nel terzo o al massimo nel quarto anno si produce l'alveolo per il secondo molare permanente e la lamella ossea, che fino allora aveva formato la parete posteriore del corpo, diviene il setto fra gli alveoli del 1.° e del 2.° molare permanente.

Digitized by Google

A partire dal 10.° anno incomincia la formazione dell'alveolo per il dente della sapienza, che alla fine del 10.° o nell'11.° anno è chiuso più o meno dal lato posteriore, però restando piccolissimo. Sviluppandosi ulteriormente l'abbozzo del dente, accade che nel 12.°-13.° anno viene riassorbita la parete alveolare posteriore, e più tardi si produce una nuova apposizione ossea sui margini rimasti conservati. Dopo che il dente della sapienza è spuntato, sulla parete posteriore dell'alveolo accade una non lieve apposizione di sostanza ossea, di guisa che il completo sviluppo del processo alveolare si verifica fra il 22.°-26.° anno.

Importantissimo è il processo di sviluppo dell'*antro d'Highmoro*. I suoi primi inizi rimontano all'epoca in cui i punti primitivi di ossificazione si sono riuniti. Al principio del quinto mese embrionale havvi già un'escavazione a forma di conca fra la porzione naso-palatina e quella naso-orbitale. Il fondo di questa escavazione è rivolto in basso ed in avanti, l'apertura in sopra. In essa s'introflette un insaccamento del labirinto etmoidale cartilagineo, e rispettivamente della mucosa nasale, nella quale è da cercare il primo abbozzo del seno mascellare.

Sulla parete laterale di questa conca già verso la fine del sesto mese appare una foveola superficiale, la quale più tardi è ingrossata dall'aumento in larghezza della porzione naso-orbitale, per cui si dilata lateralmente la conca originaria. Quindi già all'epoca della nascita essa appare trasformata in una nicchia considerevole, il cui fondo perviene fin nella regione del solco infraorbitale. L'ulteriore ingrossamento del seno mascellare si attua, parallelamente allo sviluppo del corpo, in diverse dimensioni, e si verifica per apposizione di sostanza ossea in svariati punti; ma contemporaneamente a questo processo accade un riassorbimento di sostanza ossea dalle pareti dell'antro d'Highmoro, e ciò si diffonde segnatamente anche sul processo zigomatico-orbitale. A quest'ultima circostanza è da attribuire, che la parete del canale infra-orbitale dopo terminato lo sviluppo protrude nel seno mascellare in forma di un rilievo arcuato. Delle suture esistenti fra i primitivi punti di ossificazione se ne rinvengono scarsi residui all'epoca della nascita. Una di queste, che merita di essere menzionata, è la *sutura incisiva* fra l'osso incisivo e la porzione naso-palatina.

Si può riscontrarla ad amendue i lati del processo palatino, e cessa sul lato superiore di quest'ultimo, nella base del processo frontale. D'ordinario si conserva fin verso il periodo della pubertà; non di rado persiste anche dopo. Un'altra sutura che persiste è quella fra la porzione zigomatico-orbitale e la porzione naso-orbitale; essa decorre nella parete superiore del canale infraorbitale, e si estende fino al forame infraorbitale. Un'altra sutura, che sul mar-

Digitized by Google

gine inferiore della cavità orbitale si separa dalla sutura sopra cennata, decorre trasversalmente verso l'entrata del canale naso-lagrimale, e corrisponde al limite fra la porzione naso-orbitale e la porzione frontale, scompare d'ordinario già nel corso dell'ottavo mese della vita fetale, ma talvolta ne esistono tracce sul neonato.

L'*osso palatino* si origina verso l'11.ª settimana embrionale con un punto di ossificazione comune per la lamina perpendicolare e per quella orizzontale; già molto per tempo si pronunzia in esso chiaramente anche il processo piramidale. È degno di nota che nel 4.°-5.° mese la lamina orizzontale è più grossa dell'altra, mentre dal 6.° mese fino alla nascita le due lamine hanno approssimativamente un'eguale grandezza. Dalla seconda metà del primo anno la lamina perpendicolare cresce più fortemente in altezza; però dopo il decimo anno si stabilisce un persistente equilibrio di volume fra le due lamine. L'incisura palatina è già nettamente pronunziata nel quinto mese. Oltre a ciò l'osso palatino nel feto si distingue perchè le due lamine sono inclinate ad angolo acuto, ed il processo piramidale ha relativamente subìto un forte sviluppo.

Tutte le altre ossa della faccia, eccezion fatta del vomere (che consta di due parti simmetriche le quali si fondono ben presto fra loro), risultano da un solo nucleo di ossificazione. Questa incomincia:

Nell'osso zigomatico verso la nona settimana del periodo embrionale.

Nell'osso nasale durante la dodicesima settimana.

Nell'osso vomere al principio del quarto mese.

Nell'osso lagrimale verso la fine del quarto mese.

Nei turbinati alla fine del settimo mese.

Mascellare inferiore. Nella 7.ª settimana del periodo embrionale l'ossificazione s'inizia colla comparsa di delicate trabecole ossee nel contorno immediato della cartilagine del Meckel, e proprio anzitutto sul suo lato inferiore e laterale. Riunendosi, esse formano anzitutto, per ogni metà del mascellare inferiore, una stria ossea esile e piana, la cui estremità anteriore avvolge la cartilagine di Meckel dall'esterno ed in giù, mentre quella posteriore è piana, e mostra in un punto un solco superficiale ove si accolla la cartilagine del Meckel. Non posso confermare l'asserzione di Rambaud e di Renault, che nell'uomo ogni metà del mascellare inferiore risulti di un gran numero di tipici punti di ossificazione. Nel corso della 10.ª e dell'11.ª settimana dalla superficie media della cennata stria ossea spunta al di sopra della cartilagine del Meckel una delicata lamella ossea, che stabilisce la lamina linguale della porzione alveolare. A partire da questo tempo l'abbozzo del mascel-

Digitized by Google

lare mostra un solco (che decorre lungo il suo margine superiore) destinato alla ricezione dei germi dentari, e nel quale già verso la 14.ª settimana si trovano abbozzati gli alveoli per gl'incisivi ed il canino. Questo solco dentario termina posteriormente, accanto alla lingula, nel forame mandibolare, e quindi la lingula verso quest'epoca non è altro se non l'estremità posteriore libera della lamella media dell'arcata dentaria.

Nella metà del sesto mese è abbozzato l'alveolo del primo molare caduco; nel settimo mese anche quello del secondo, e posteriormente ad esso, accanto alla lingula, incomincia a formarsi quello del primo molare permanente. Ma lo sviluppo dei setti interalveolari procede con estrema lentezza, poichè già durante la vita embrionale si svolgono su di essi, insieme alla produzione di sostanza ossea, incessanti processi di riassorbimento, in seguito ai quali i setti parzialmente formati scompariscono, e più tardi se ne formano di nuovi. A partire dall'ottavo mese della vita fetale i rudimenti dei setti si sollevano sempre più sul margine superiore del solco dentario, e si tendono a forma di ponte fra le due pareti dello stesso. In siffatto modo produconsi anzitutto i margini superiori dei setti, mentre le parti medie degli stessi all'epoca del parto presentano costantemente lacune grosse o piccole, mercè le quali tutti gli alveoli dei denti comunicano fra loro. Così si formano nel nono mese gli alveoli per il canino e per i due incisivi; nell'ultimo mese si delimita quello del primo molare temporaneo. Il setto fra l'alveolo del secondo molare caduco e quello del primo molare permanente è appena abbozzato all'epoca della nascita; esso si sviluppa nella seconda metà del primo anno della vita. L'alveolo del primo molare permanente a quell'epoca e fin nel secondo anno della vita perviene fino alla base dell'apofisi coronoide, e la sua parete posteriore è formata dal tessuto spongioso della stessa. Nel terzo od anche verso la fine del secondo anno apparisce in forma di una fossetta scabra l'abbozzo dell'alveolo per il secondo molare permanente; l'ulteriore sviluppo dello stesso si verifica nel 4.° e nel 5.° anno. In quest'epoca l'alveolo del primo molare permanente si allontana sempre più dall'apofisi coronoide, alla cui base ha sede fino all'ottavo anno l'alveolo del secondo molare permanente.

Nel nono al decimo anno della vita incomincia nello stesso modo la formazione per il dente della sapienza, che fino al 17.°-18.° anno perviene alla base dell'apofisi coronoide, ma poi se ne discosta sempre più. È degno di nota che gli orifici degli alveoli per i due ultimi molari fino a poco tempo prima che spuntino, sono piccolissimi in proporzione della grandezza degli alveoli.

Pressochè alla fine del periodo fetale il corpo del mascellare superiore è impegnato quasi in tutta la sua altezza dagli alveoli, ed

Digitized by Google

il suo margine inferiore forma nel tempo stesso la parete inferiore degli stessi; soltanto nel dominio degl'incisivi è alquanto separato dal fondo degli alveoli, e perciò l'altezza del corpo dell'osso in questo punto è massima.

La riunione delle due metà del mascellare nella linea mediana è attuata da un connettivo fibrillare compatto. La stessa sutura sul lato posteriore apparisce in forma di un'esile fenditura, mentre sul lato anteriore si presenta come un angolo acuto aperto in basso, cioè che i margini anteriori della lamella esterna del mascellare si ravvicinano soltanto nel dominio degli alveoli dentari, e divergono in basso verso il margine del mento. In questa parte più larga della sutura nel 9.° e 10.° mese della vita fetale accadono proliferazioni di sostanza ossea, in parte per ossificazione di residui rimasti della cartilagine del Meckel, in parte per sviluppo di nuclei ossei autoctoni, grossi all'incirca quanto un granello di miglio, che all'epoca della nascita si avanzano alla punta del mento dalla profondità della sutura, e per forma e numero possono essere abbastanza variabili. Nei primi mesi della vita si avanzano sempre più alla superficie, a poco a poco colmano completamente l'angolo che si va ampliando nella sutura del mascellare, e sporgono financo un poco al di là di esso.

Su di essi accade anzitutto la sinostosi delle due metà del mascellare, e poscia succede la loro fusione ossea colla lamella esterna, il cui margine anteriore, fino allora libero, si è gradatamente incurvato un poco in avanti. In siffatto modo si forma tutta la *protuberantia mentalis*, mentre sul margine inferiore, nel punto della sua fusione colla lamella anteriore del mascellare, si producono i *tubercula mentalia* mercè ulteriori apposizioni ossee circoscritte. A quanto sembra, anche la spina mentale (posteriore) promana essenzialmente dalle stesse, ma con variabile partecipazione dei margini medi (incurvati posteriormente) della lamella posteriore della mascella. Nell'epoca in cui si svolgono i descritti processi avviene pure la formazione delle foveole mentali, le quali nei primi mesi dopo la nascita sogliono essere molto più pronunziate che non dopo. Si producono anzitutto per eccessiva proliferazione del margine inferiore del mascellare (che precedentemente era rimasto molto indietro nello sviluppo) rispetto alla porzione alveolare, e più tardi si approfondano di più per la sporgenza della *protuberantia mentalis*. Verso la fine del primo anno della vita si appianano di nuovo considerevolmente per apposizione di strati ossei periostali.

È agevole comprendere l'importanza di tutti questi fenomeni sullo sviluppo della forma della mascella inferiore. Prescindendo da che essi impartiscono la tipica configurazione alla regione del mento, è a notare che determinano l'allungamento del margine inferiore

Digitized by Google

rispetto al margine dentario, giacchè le cennate produzioni ossee s'inflettono come un cuneo nel primo, ma cessano di estendersi sul margine dentario. E da ciò deriva che la superficie del mento ha una posizione inclinata un poco obliquamente in avanti.

Denti. Come è noto i denti caduchi spuntano nei primi due anni della vita; però le differenze di tempo su tale proposito sono abbastanza rilevanti. I dati che andiamo a dare sul proposito hanno valore soltanto per la maggior parte dei bambini sani. (Circa le anomalie nella dentizione si riscontrino soprattutto Thon, Wedl, Fleischmann).

L'incisivo medio inferiore	spunta	nel 6.°-7.° mese
» » superiore	»	» 7.° »
» laterale »	»	nell' 8.°-9.° »
Il primo molare caduco	»	nei primi tre mesi del 2.° anno
» » canino	»	verso la metà del 2.° anno
» secondo molare caduco	»	verso la fine del 2.° o al principio del 3° anno.

Quanto ai *denti* facciamo qui pure notare che il primo molare caduco verso l'epoca della nascita mostra il primo abbozzo, ma soltanto nella seconda metà del primo mese è completata la superficie della corona del dente. Verso la metà del primo anno si va pronunziando l'abbozzo per gl'incisivi, ed alla fine del primo anno per i canini. Gli abbozzi di questi denti anteriori risiedono posteriormente ai corrispondenti denti caduchi in speciali alveoli, che si aprono costantemente con piccoli forami rotondi sul margine superiore della lamella posteriore (linguale) del mascellare. L'abbozzo del premolare anteriore risiede fra le radici del primo molare caduco, e parimenti l'abbozzo del premolare posteriore sta fra le radici del secondo molare caduco. L'ossificazione del primo incomincia nel 3.°, quella del secondo nel 5.° anno della vita. L'abbozzo del secondo molare permanente appare nel 4.° o nel 5.° anno, quello del dente della sapienza dal 10.°-11.° anno.

Financo sulle due metà di una stessa mascella si presentano, su tale riguardo, differenze considerevoli. Quindi le cifre che andiamo a dare circa lo sbocciamento dei denti permanenti possono essere riguardate soltanto come medie approssimative (si riscontri lo schema di Welcker, il quale differisce un poco dal nostro).

Il primo molare	sboccia	nel	6.°—7.° anno
L'incisivo medio	»	»	7.°—8.° »
» laterale	»	»	9.° »
Il premolare ant.	»	»	10.°—11.° »
Il canino	»	»	11.°—12.° »
Il premolare post.	»	»	11.°—13.° »
Il secondo molare	»	»	12.°—13.° »
Il dente della sap.	»	»	18.°—24.° »

Digitized by Google

Lo sviluppo dei denti (e ciò dicasi così per quelli caduchi come per i permanenti) non è espletato al tempo in cui sono completamente sbocciati. Soprattutto le radici non hanno allora raggiunto completamente la loro lunghezza. Il canale della polpa è ampio, e si apre alla punta della radice. Soltanto nel secondo anno dopo che il dente è sbocciato, la radice dentaria ha raggiunto il suo completo sviluppo.

Osso ioide. È annoverato fra le ossa preformate da cartilagine. Si origina in complesso da 5 punti di ossificazione, uno dei quali è destinato per il corpo dell'osso e gli altri due per le corna. L'ossificazione apparisce negli ultimi mesi del periodo fetale o nelle prime settimane dopo la nascita: spesso la si nota dapprima nel corpo dell'osso, però con frequenza non meno rilevante s'inizia dapprima in una delle due grandi corna.

Il processo di ossificazione nel primo anno della vita progredisce con relativa rapidità; più tardi si avanza lentamente, e resta ancora per lungo tempo un'epifisi cartilaginea sull'estremità posteriore delle grandi corna. — Per queste si produce d'ordinario alla fine del periodo dello sviluppo un nucleo osseo epifisario, che ben presto si fonde. Verso la stessa epoca incomincia per solito l'ossificazione delle piccole corna. Dopo il 40.° anno della vita, molto di rado prima, le grandi corna si fondono col corpo dell'osso.

Le seguenti tabelle contengono misurazioni di parti dello scheletro (più importanti nella pratica) di diversi periodi di sviluppo della vita. In vece di riportare le medie, come sogliono fare molti autori, ho preferito di attenermi alle misurazioni fatte sopra alcuni casi. Le prime possono indurre facilmente in equivoci e, nel caso concreto, essere utilizzate soltanto con la massima cautela. Le misure sono indicate in millimetri, e si riferiscono — per la colonna vertebrale e le estremità embrionali ed infantili — a preparati freschi, mentre come termini di paragone coll'adulto sono stati scelti gli scheletri secchi di un uomo di piccola statura e di un altro con lunghe gambe. E parimenti tutte le misure riferibili alle ossa del cranio sono state prese da scheletri secchi.

1. Colonna vertebrale (1).

La colonna vertebrale fresca nella sua curvatura naturale fu adagiata sul tavolo, e fu misurata col nastrino misuratore, che

(1) Si confrontino su tale proposito: M. Ravenel, Die Maasverhältnisse der Wirbelsäule und des Rückenmarkes beim Menschen. Zeitschrift für

Digitized by Google

scorreva lungo la superficie anteriore dei corpi vertebrali. Le diverse sezioni furono delimitate con aghi infissi nel centro dei rispettivi dischi ligamentosi.

Età	Porzione cervicale	Porzione toracica	Porzione lombale	Sacro	Coccige	Altezza totale
Embr. masch. partor. al 6.° mese. Lung. del corpo: 30 ctm.	26	53	28	19	7	133
Neonato partorito a termine. Lung. del corpo: 48,8 ctm.	43	92	52	37	11	235
Neonato partorito a termine. Lung. del corpo: 50,5 ctm.	50	97	55	38	13	253
Neonato partorito a termine. Lung. del corpo: 52,5 ctm.	51	99	56	38	16	260
Bambina, anni 1 e mezzo. Lung. del corpo: 74 ctm.	68	123	85	58	12	346
Bambina, anni 2 e mezzo. Lung. del corpo: 83 ctm.	69	129	90	67	23	378
Bambina, anni 4. Lung. del corpo: 96 ctm.	76	172	107	71	18	444
Bambino, anni sei e mezzo. Lung. del corpo: 106 ctm.	89	186	116	79	24	494
Ragazzo, anni 12. Lung. del corpo: 137,8 ctm.	95	212	135	110	32	584
Ragazzo, anni 15. Lung. del corpo: 152 ctm.	109	237	148	122	30	646
Uomo, anni 24. Lung. del corpo: 163 ctm.	125	316	178	125	21	765
Uomo, anni 24. Lung. del corpo: 175 ctm.	122	309	185	129	30	775

II. Ossa piane del cranio.

Vengono misurate applicando il nastrino misuratore sulla superficie esterna. Come altezza della squama occipitale fu presa la distanza fra il margine posteriore del forame occipitale e la punta della squama. La larghezza nei feti è stata misurata sulla *sutura mendosa;* nei bambini e negli adulti fra quei punti del margine della squama che confinano colla *sutura parieto-mastoidea.* Sull' osso parietale il nastrino fu applicato sulla bozza parietale, e proprio in

Anatomie und Entwicklungsgeschichte, 1877, pag. 334; e Aeby, Die Altersverschiedenheiten der menschlichen Wirbelsäule. Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. 1879, pag. 77.

Digitized by Google

modo che i due estremi venivano a stare pressochè nel centro dei rispettivi margini. Per la misurazione dell'altezza il nastrino viene a stare parallelamente al margine della sutura coronale, e per la misurazione in larghezza, parallelamente al margine della sutura sagittale. Per la squama dell'osso frontale il nastrino per la misurazione in altezza fu applicato sull'incisura sopraorbitale e, parallelamente alla linea mediana, sulla bozza frontale fino al margine della sutura coronale; per la misurazione in larghezza sulla bozza frontale orizzontalmente, fino al margine della sutura coronale. Quindi le misurazioni in larghezza corrispondono, per l'epoca consecutiva alla fusione della sutura frontale, soltanto alla metà della squama. L'altezza della squama dell'osso temporale fu misurata dalla radice posteriore dell'apofisi zigomatica fino al margine superiore; la lunghezza dell'incisura parietale orizzontalmente fino al margine anteriore. Per prendere tutte le misurazioni sul cranio è indispensabile che prima di applicare il nastrino misuratore oppure il compasso, i rispettivi punti vengono marcati mercè un segno col lapis. (V. tabella a pag. 609).

III. Misurazioni dei mascellari e misurazioni della base del cranio.

Queste misurazioni corrispondono alle distanze dirette dei cennati punti, e sono state prese sia col compasso comune, sia con quello ricurvo. I punti di misurazione per la distanza fra le apofisi mastoidee stanno sul lato esterno dell'apofisi mastoidea, a livello del margine inferiore del meato uditivo esterno. Negli embrioni ai quali manca l'apofisi mastoidea, fu calcolato approssimativamente il punto corrispondente. Per la larghezza massima dello sfenoide i punti di misurazione stanno, ad ogni lato, sull'angolo posteriore del margine laterale delle ali temporali; per la larghezza massima del mascellare superiore stanno ad ogni lato nell'angolo inferiore del processo zigomatico.

Se si disponesse di un solo mascellare superiore, si può ottenere esattamente la metà di questa misurazione, applicando un'estremità del compasso sul cennato punto, e l'altra in direzione frontale sul margine medio del processo palatino.

Per misurare la distanza degli angoli del mascellare inferiore fu applicata la punta del compasso nel mezzo del margine osseo. Se l'angolo (come nella maggior parte dei casi) è incurvato a mo' di un arco piano, bisogna prendere la metà di quest'arco.

Per l'altezza del mascellare superiore i punti di misurazione stanno sul margine inferiore del setto fra gli alveoli del canino e dell'incisivo laterale ed il margine superiore del processo frontale.

Come lunghezza del mascellare inferiore fu misurata la distanza

Digitized by Google

ETÀ	Squama dell'occipitale		Osso parietale		Squama del frontale		Squama del temporale	
	Altezza	Largh.	Altezza	Largh.	Altezza	Lar.	Alt.	Lar.
Embrione femm. alla metà del 4.° mese. Lung. del corpo 9,5 ctm.	7	11	15	12	10	14	2.5	4
Embrione femm. alla metà del 5.° mese. Lung. del corpo 16,3 ctm.	14	21	30	28	22	21	4	8
Embrione masch. alla metà del 6.° mese. Lung. del corpo 29 ctm.	32	40	50	46	36	34	11	17
Embr. masch. al princ. dell'8.° mese. Lung. del corpo 36,7 ctm.	43	45	69	61	48	41	16	21
Embr. masch. nella 2.ª metà dell'8.° m. Lung. del corpo 38,9 ctm.	42	49	65	64	51	43	20	23
Embr. masch. alla metà del 9.° mese. Lung. del corpo 43,5 ctm.	54	61	71	67	54	45	19	24
Embr. masch. alla metà del 10.° mese. Lung. del corpo 47 ctm.	63	64	84	79	57	51	22	31
Neonato partorito a termine. Lunghezza del corpo 49,6 ctm.	64	62	84	79	66	56	20	29
Neonato partorito a termine. Lunghezza del corpo 51,6 ctm.	67	66	85	80	62	57	23	32
Neonato partorito a termine. Lunghezza del corpo 52,4 ctm.	70	68	83	75	60	53	24	32
Bambina di 3 mesi	78	83	111	94	76	65	24	37
Bambina di mesi 4 e mezzo	81	87	107	102	71	61	29	38
Bambina di 6 mesi	83	92	112	104	80	61	25	33
Bambina di 9 mesi	91	104	123	120	95	75	40	46
Bambino di 13 mesi	91	108	113	117	93	72	33	50
Bambino di 2 anni	100	120	133	124	108	83	33	51
Bambino di 3 anni	108	115	131	121	116	81	45	32
Bambino di 4 anni	101	122	130	125	104	81	41	54
Bambino di 5 anni	105	131	133	125	116	90	42	55
Bambino di 7 anni	110	125	136	125	110	85	42	59
Bambina di 7 anni	112	124	121	110	110	79	35	51
Bambino di 9 anni	115	128	130	129	111	84	43	61
Bambina di 9 anni	96	121	137	121	110	78	38	62
Bambino di 12 anni	117	130	125	124	114	88	40	68
Bambina di 12 anni	98	121	130	122	109	82	39	59
Fanciullo di 16 anni	112	128	137	139	121	91	42	62
Fanciulla di 16 anni	111	129	118	121	101	78	41	73
Uomo adulto	105-120	128-145	130-140	120-142	100-125	80-94	42-51	60-80
Donna adulta	100-130	120-130	122-140	120-130	106-120	78-94	37-48	58-78

Digitized by Google

diretta fra l'angolo del mascellare inferiore e la metà del margine del mento.

Età	Dist. fra le apofisi mastoidee	Larghezza mass. dello sfenoide	Larghezza mass. del masc. sup.	Dist. fra gli ang. del masc. inf.	Altezza del mascellare superiore	Lunghezza del masc. inferiore
Embr. femm. alla metà del 4.° m. Lung. del corpo 9,5 ctm.	12	12	8.5	6.5	5	7
Embr. femm. alla metà del 4.° m. Lung. del corpo 16,3 ctm.	25	24	18	12	7	10
Embr. masch. alla metà del 6.° m. Lung. del corpo 29 ctm.	31	41	30	23	13	17.5
Embr. masch. al princ. dell'8.° m. Lung. del corpo 36,7 ctm.	36	50	36	30	19	24
Embr. masch. alla fine dell'8.° m. Lung. del corpo 38,9 ctm.	42	56	41	28	18	24
Embr. masch. alla metà del 9.° m. Lung. del corpo 43,5 ctm.	42	61	42	34	21	30
Embr. masch. alla metà del 10.° m. Lung. del corpo 47 ctm.	54	67	49	43	25	32
Neonato partorito a termine. Lungh. del corpo 49,6 ctm.	56	70	50	41	25	35
Neonato partorito a termine. Lungh. del corpo 51,6 ctm.	55	62	51	42	24	33
Neonato partorito a termine. Lungh. del corpo 52,4 ctm.	57	68	51	43	22	34
Bambina di 3 mesi. . . .	71	86	57	51	31	40
Bambina di mesi 4 e mezzo	71	82	57	51	29	41
Bambina di 6 mesi. . . .	74	90	58	51	32	41
Bambina di 9 mesi. . . .	79	101	64	59	39	51
Bambino di 13 mesi . . .	85	99	64	59	41	47
Bambino di 2 anni. . . .	89	111	70	67	41	50
Bambino di 3 anni. . . .	84	100	75	59	43	50
Bambino di 4 anni. . . .	99	103	68	65	45	53
Bambino di 5 anni. . . .	108	115	76	76	54	60
Bambino di 9 anni. . . .	110	116	80	76	54	63
Bambina di 7 anni. . . .	99	109	74	70	47	56
Bambino di 9 anni. . . .	116	114	86	77	51	69
Bambina di 9 anni. . . .	104	107	78	76	52	61
Bambino di 12 anni . . .	113	114	89	86	63	74
Bambina di 12 anni . . .	99	113	78	78	52	67
Fanciullo di 16 anni . . .	112	124	86	84	60	72
Fanciulla di 16 anni . . .	113	106	88	86	60	78
Uomo adulto.	120-130	120-136	90-98	86-102	69-37	72-86
Donna adulta.	112-118	114-120	78-92	82-88	54-62	70-84

IV e V. Misurazioni delle ossa delle estremità (1).

Come punti di misurazione furono presi in generale i punti ter-

(1) Si riscontrino sul proposito: J. Fridolin, Stud. über das Wachstum der Extremitaten des Menschen. Archiv für Entwicklungsgeschichte 1881, pag. 79 e Orfila, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin, tradotto in tedesco da Krupp 1848, 1.° Vol. pag. 102 e 105.

Digitized by Google

minali dell'asse longitudinale di ogni osso, ed in questa direzione furono misurate pure le epifisi e le diafisi. Quindi per misurare queste ultime, le epifisi furono o scollate o segate. Come lunghezza totale della mano fu presa la distanza fra il punto più alto dell'osso semilunare e l'estremità distale della falangetta del dito medio; e come lunghezza totale del piede la distanza fra la tuberosità del calcagno e l'estremità distale della falangetta del secondo dito del piede. Nello stesso ordine furono misurate le singole sezioni della mano e del piede. Va da sè, che le singole ossa debbono allora stare nella loro naturale posizione e connessione.

Digitized by Google

Estremità superiore.

ETÀ	Clavicola	SCAPOLA Lung. con epifisi cartilaginea	SCAPOLA Lung. senza epifisi cartilaginea	SCAPOLA Larghezza	OMERO Diafisi	OMERO Epifisi Prossimale	OMERO Epifisi Distale	OMERO Lung. totale	ULNA Diafisi	ULNA Epifisi Prossimale	ULNA Epifisi Distale	ULNA Lung. totale	RAGGIO Diafisi	RAGGIO Epifisi Prossimale	RAGGIO Epifisi Distale	RAGGIO Lung. totale	LUNGH. DELLA MANO Carpo	LUNGH. DELLA MANO Metacarpo	LUNGH. DELLA MANO Dito medio	LUNGH. DELLA MANO Lung. totale
Embr. masch. al 6.° mese. Lung. del corpo: 30 ctm.	25	25	18	16	38	8	4	50	35	3	2	40	31.5	2	3	36.5	6	11	17	34
Neonato partor. a termine. Lung. del corpo: 48,8 ctm.	43.5	41	34	29	65	10	5	80	62	5	3	70	55	4	2	61	12	21	28	61
Neonato partor. a termine. Lung. del corpo: 52 ctm.	46	46	33	26.5	66	11	6	83	61	6	4	71	54	3	3	60	13.5	23.5	34	71
Bambina di 18 mesi. Lung. del corpo: 74 ctm.	64	58	48	45	101	11	7.5	119.5	85	8.5	4.5	98	77	3	4	84	16	28	43	87
Bambina di 30 mesi. Lung. del corpo: 83 ctm.	66	63	54	52	116	10	8	134	98	8	4	110	87	3	4	94	18	35	48	101
Bambina di 4 anni. Lung. del corpo: 96 ctm.	80	80	72	64	146	12	8	166	113	7	5	125	102	3	5	110	20	37.5	52.5	110
Bambina di 6 ½ anni. Lung. del corpo: 106 ctm.	84	84	79	65	164	15	7	186	137	10	3	150	124	3	6	133	21	40	62	123
Bambino di 12 anni. Lung. del corpo: 137,8 ctm.	110	116	105	78	247	15	8	270	206	8	5	219	181	3.5	6.5	191	27	52	75	15.4
Fanciullo di 15 anni. Lung. del corpo: 152 ctm.	134	125	115	97	272	17	8	297	216	8	6	230	195	4	7	206	32	56	90	179
Uomo di 24 anni. Lung. del corpo: 163 ctm.	140	141	—	113	—	—	—	300	—	—	—	236	—	—	—	221	33	57	85	175
Uomo di 24 anni. Lung. del corpo: 175 ctm.	161	160	—	114	—	—	—	326	—	—	—	264	—	—	—	235	35	64	91	190

Digitized by Google

Estremità inferiore.

ETÀ	ANCA		FEMORE				TIBIA				FIBULA				LUNG. DEL PIEDE			
	Lung. delle linee di congiunz. fra la			Epifisi				Epifisi				Epifisi						
	Spin. oss. ilei ant. s. e la Tuberos. ischii	Spin. oss. ilei post. s. e la Symph. oss. pub.	Diafisi	Prossimale	Distale	Lung. totale	Diafisi	Prossimale	Distale	Lung. totale	Diafisi	Prossimale	Distale	Lung. totale	Tarso	2.° metatarso	2.° dito del piede	Lung. totale del piede
Embr. masch. al 6.° mese. Lung. del corpo: 30 ctm.	29	27	40	10	6	56	36	5	2	43	33	5	5	43	17	11	11	39
Neonato partor. a termine. Lung. del corpo: 48,8 ctm.	51	46	73	10	7	90	63	7	3	73	60	5	6	71	30	23	17	70
Neonato partor. a termine. Lung. del corpo: 52 ctm.	57	53	75	12	12	99	67	9	4	80	63	7	11	81	32	23	17	72
Bambina di 18 mesi. Lung. del corpo: 74 ctm.	71	63	125	12	14	151	104	12	6	122	101	8	14	123	49	32	23	104
Bambina di 30 mesi. Lung. del corpo: 83 ctm.	88	89	151	13	15	179	128	13	6	147	127	8	13	148	57	39	28	124
Bambina di 4 anni. Lung. del corpo: 96 ctm.	100	106	182	16	15	213	153	16	9	178	154	10	17	181	70	41	26	140
Bambina di 6 ½ anni. Lung. del corpo: 106 ctm.	108	113	222	16	18	256	176	18	9	203	180	8	18	226	79	46	44	169
Bambino di 12 anni. Lung. del corpo: 137,8 ctm.	145	141	345	17	21	383	280	17	11	308	274	9	19	302	98	65	45	208
Fanciullo di 15 anni. Lung. del corpo: 152 ctm.	156	162	383	18	21	422	321	19	13	353	311	13	26	350	107	68	51	226
Uomo di 24 anni. Lung. del corpo: 163 ctm.	161	175	—	—	—	417	—	—	—	335	—	—	—	342	110	64	51	225
Uomo di 24 anni. Lung. del corpo: 175 ctm.	191	179	—	—	—	477	—	—	—	375	—	—	—	371	119	74	53	246

Digitized by Google

Estremità superiore.

ETÀ	Clavicola	SCAPOLA Lung. con epifisi cartilaginea	SCAPOLA Lung. senza epifisi cartilaginea	SCAPOLA Larghezza	OMERO Diafisi	OMERO Epifisi Prossimale	OMERO Epifisi Distale	OMERO Lung. totale	ULNA Diafisi	ULNA Epifisi Prossimale	ULNA Epifisi Distale	ULNA Lung. totale	RAGGIO Diafisi	RAGGIO Epifisi Prossimale	RAGGIO Epifisi Distale	RAGGIO Lung. totale	LUNGH. DELLA MANO Carpo	LUNGH. DELLA MANO Metacarpo	LUNGH. DELLA MANO Dito medio	LUNGH. DELLA MANO Lung. totale
Embr. masch. al 6.° mese. Lung. del corpo: 30 ctm.	25	25	18	16	38	8	4	50	35	3	2	40	31.5	2	3	36.5	6	11	17	34
Neonato partor. a termine. Lung. del corpo: 48,8 ctm.	43.5	41	34	29	65	10	5	80	62	5	3	70	55	4	2	61	12	21	28	61
Neonato partor. a termine. Lung. del corpo: 52 ctm.	46	46	33	26.5	66	11	6	83	61	6	4	71	54	3	3	60	13.5	23.5	34	71
Bambina di 18 mesi. Lung. del corpo: 74 ctm.	64	58	48	45	101	11	7.5	119.5	85	8.5	4.5	98	77	3	4	84	16	28	43	87
Bambina di 30 mesi. Lung. del corpo: 83 ctm.	66	63	54	52	116	10	8	134	98	8	4	110	87	3	4	94	18	35	48	101
Bambina di 4 anni. Lung. del corpo: 96 ctm.	80	80	72	64	146	12	8	166	113	7	5	125	102	3	5	110	20	37.5	52.5	110
Bambina di 6 ½ anni. Lung. del corpo: 106 ctm.	84	84	79	65	164	15	7	186	137	10	3	150	124	3	6	133	21	40	62	123
Bambino di 12 anni. Lung. del corpo: 137,8 ctm.	110	116	105	78	247	15	8	270	206	8	5	219	181	3.5	6.5	191	27	52	75	15.4
Fanciullo di 15 anni. Lung. del corpo: 152 ctm.	134	125	115	97	272	17	8	297	216	8	6	230	195	4	7	206	32	56	90	179
Uomo di 24 anni. Lung. del corpo: 163 ctm.	140	141	—	113	—	—	—	300	—	—	—	236	—	—	—	221	33	57	85	175
Uomo di 24 anni. Lung. del corpo: 175 ctm.	161	160	—	114	—	—	—	326	—	—	—	264	—	—	—	235	35	64	91	190

Digitized by Google

Estremità inferiore.

ETÀ	ANCA		FEMORE				TIBIA				FIBULA				LUNG. DEL PIEDE			
	Lung. delle linee di congiunz. fra la			Epifisi				Epifisi				Epifisi						
	Spin. oss. ilei ant. s. e la Tuberos. ischii	Spin. oss. ilei post. s. e la Symph. oss. pub.	Diafisi	Prossimale	Distale	Lung. totale	Diafisi	Prossimale	Distale	Lung. totale	Diafisi	Prossimale	Distale	Lung. totale	Tarso	2.° metatarso	2.° dito del piede	Lung. totale del piede
Embr. masch. al 6.° mese. Lung. del corpo: 30 ctm.	29	27	40	10	6	56	36	5	2	43	33	5	5	43	17	11	11	39
Neonato partor. a termine. Lung. del corpo: 48,8 ctm.	51	46	73	10	7	90	63	7	3	73	60	5	6	71	30	23	17	70
Neonato partor. a termine. Lung. del corpo: 52 ctm.	57	53	75	12	12	99	67	9	4	80	63	7	11	81	32	23	17	72
Bambina di 18 mesi. Lung. del corpo: 74 ctm.	71	63	125	12	14	151	104	12	6	122	101	8	14	123	49	32	23	104
Bambina di 30 mesi. Lung. del corpo: 83 ctm.	88	89	151	13	15	179	128	13	6	147	127	8	13	148	57	39	28	124
Bambina di 4 anni. Lung. del corpo: 96 ctm.	100	106	182	16	15	213	153	16	9	178	154	10	17	181	70	44	26	140
Bambina di 6 ½ anni. Lung. del corpo: 106 ctm.	108	113	222	16	18	256	176	18	9	203	180	8	18	226	79	46	44	169
Bambino di 12 anni. Lung. del corpo: 137,8 ctm.	145	141	345	17	21	383	280	17	11	308	274	9	19	302	98	65	45	208
Fanciullo di 15 anni. Lung. del corpo: 152 ctm.	156	162	383	18	21	422	321	19	13	353	311	13	26	350	107	68	51	226
Uomo di 24 anni. Lung. del corpo: 163 ctm.	161	175	—	—	—	417	—	—	—	335	—	—	—	312	110	64	51	225
Uomo di 24 anni. Lung. del corpo: 175 ctm.	191	179	—	—	—	477	—	—	—	375	—	—	—	371	119	74	53	246

Digitized by Google

SEZIONE II.

Considerazioni speciali dal punto di vista medico-legale.

Le domande, che possono essere rivolte al medico-legale nel giudicare le ossa, sono tanto numerose e svariate sotto tutti i riguardi, che è impossibile enumerarle qui tutte, e prenderle minutamente a disamina. Per molte di esse i dati decisivi, sui quali fondare il parere, sono stati riferiti nella esposizione sistematica dei caratteri delle ossa. Per altre, il parere del medico legale deve fondarsi, oltre che sui principi fondamentali della scienza, anche sull'esame accurato delle condizioni esistenti nel caso singolo; e ciò dicasi soprattutto per eventuali condizioni patologiche. Qui il nostro còmpito deve limitarsi ad un esame obbiettivo di quelle quistioni più importanti che — come è risaputo per esperienza — si presentano più di frequente al medico-legale. Esse si riferiscono per lo più a giudicare l'età, il sesso od altri dati (attendibili per valutare l'«identità») in base all'esame di ossa o di parti ossee, nonchè a valutare il grado di sviluppo delle ossa per determinare l'età (e ciò soprattutto per feti e neonati), per emettere un parere sopra lesioni traumatiche od altri stati abnormi delle ossa, in quanto che con quest'esame è permesso giudicare speciali caratteri corporei od anche psichici dell'individuo.

1. Determinazione dell'età.

LETTERATURA

Si riscontrino le opere citate nel capitolo «sullo sviluppo delle ossa». Inoltre si consultino: Barkow, H. C. L., Ueber das Vorkommen in den knorpeligen Epiphysen der langen Knochen bei Neugeborenen mit Beziehung auf die Würdigung der Lebensfähigkeit derselben. Beiträge zur pathol. Entw. Geschichte. Breslau 1871. — Béclard, Th., Nouveau journa. de méd.,

Digitized by Google

chir. et pharm. Paris 1819. Tom. IV. p. 107. — Beneke, F. W., Die anatomischen Grundlagen der Constitutions-Anomalieen des Menschen. Marburg 1878. — Böhm, Ueber die forensische Bedentung des Knochenkernes in der unteren Epiphyse der Oberschenkels der Neugeborenen. Viertelj.Schr. f. ger. M. 14. Bd. (1858) 28. — Hartmann, G., Beiträge zur Osteologie des Neugeborenen. Diss. Tübingen 1869. — Hecker u. Buhl, Klinik der Geburtskunde München 1861. — Kunze, Kindsmord. Leipzig 1860. — Liman, C., Casper's Handbuch d. ger. Medizin, 2. Bd. Berlin 1876. — Mildner, Benutzung des Knochenkernes in der unter. Epiphyse des Schenkelbeines zu gerichtsärztlichem Zwecke. Prager Viert. J. Schr. Bd. 28. (1850). — Ollivier, Des inductions qu'on peut tirer du seul examen des os du foetus. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Tom. 27 (1841). — Pleissner, H., Nonnulla de ossificatione in femoris inferiore epiphyse. Diss. Leipzig 1861. — Ribes, Ueber die Veränderungen des Knochengewebes im Alter und durch verschiedene Krankheiten. A. d. Französ. übers. in Meckel's Arch. Bd. 6. (1820). S. 446. — Sauvage, H. E., Recherches sur l'état sénile du crâne. Thèse de Paris 1969. — Seiler, B. G., Ueber die Zergliederung des menschlichen Körpers im Alter. Reil's Arch. Bd. 6 (1805). P. 1. — Voltolini, Der Knochenkern in der unteren Epiphyse des Femur. V. J. Schr. f. ger. Med. 15. Bd. (1859). P. 95. — Weichselbaum, A., Die senilen Veränderungen der Gelenke und deren Zusammenhang mit der Arthritis deformans. Sitz. Ber. d. Wiener Acad. d. Wiss. 75. Bd. III. Abthlg. (1877). April-Heft.

I dati che su tale riguardo presentano le ossa sono molto numerosi; ma nell'utilizzarli per portare un parere medico-legale si deve procedere con la massima oculatezza. Soltanto rarissimamente ed in caso di necessità bisogna contentarsi di un solo segno. In generale, però, si deve prendere in considerazione il carattere complessivo dello scheletro o delle ossa in esame, e si cerchi di farsi un criterio esatto dei segni più attendibili, che è mestieri controllare l'uno coll'altro. Se non si può contare che sopra uno o pochi segni, non si dovrà emettere un giudizio reciso, decisivo. In vece quando si riesce ad accertarne molti (concordanti fra loro) sopra diverse parti dello scheletro, tanto più si potrà con calma ed animo sereno portare un giudizio ben fondato. In fatti non solo l'apparizione dei nuclei ossei, lo sviluppo ed in ultimo la fusione delle epifisi, ma anche le dimensioni delle ossa, il tempo in cui si compie la dentizione, la comparsa di alterazioni senili: in breve tutti i fenomeni che si svolgono nelle ossa, e che possono servire a determinare l'età della vita, mostrano numerose variazioni individuali. Del resto è nella natura stessa delle cose, se nella determinazione dell'età della vita, le ossa possano fornire

Digitized by Google

dati molto più numerosi, svariati, ed in complesso anche più sicuri durante il tempo in cui in esse si svolgono nuove forme, contraggono nuove connessioni, ecc., come espressione della loro tipica crescenza. Oltrepassato questo periodo, esse presentano per il cennato scopo segni relativamente scarsi, i quali spessissimo stanno in rapporto con circostanze accessorie. Nella vecchiaia, però, le ossa subiscono di nuovo modificazioni caratteristiche. Quindi per il periodo embrionale e per i primi anni dell'infanzia è possibile dall'esame delle ossa (ammesso però che sieno sufficientemente conservate) determinare con più o meno precisione l'età della vita. Ma per l'ulteriore periodo dello sviluppo, specialmente a partire dall'epoca della pubertà, e per l'età media della vita, d'ordinario non resta altro che limitarsi ad una valutazione approssimativa, la quale, a seconda delle circostanze, oscilla fra 5-10 anni e financo 20 anni. È degno di nota il fatto, che non tutti i fenomeni della crescenza delle ossa — produzione, sviluppo e fusione di epifisi, ecc. — hanno egual valore allo scopo di determinare l'età della vita. Come è ben risaputo dall'esperienza, alcuni di questi processi si svolgono a differenti intervalli di tempo nei diversi individui, mentre altri, secondo le concordi osservazioni degli autori, presentano una certa costanza circa l'epoca in cui si svolgono, l'ordine con cui si succedono, ecc.

I. Determinazione dell'età dal cranio.

Nei *primi tempi del periodo embrionale* il cranio si distingue per carattere ruvido e poroso delle ossa in generale, per la trama fibroso-raggiata ed i margini leggermente sfrangiati delle ossa della volta cranica, per gli ampi intervalli membranacei che esistono fra di esse, specie nell'àmbito superiore della squama del temporale, per la mancanza completa oppure per lo sviluppo minimo delle parti dentarie. *Un cranio embrionale normalmente conformato, che presenti questi caratteri, che non abbia una circonferenza orizzontale più di 18-19 ctm. e sul quale si presentino soltanto gli abbozzi degl'incisivi medî, non ha ancora oltrepassato il sesto mese della vita embrionale. Ma se la circonferenza orizzontale ha oltrepassato*

Digitized by Google

i 20 ctm. e sono già ossificate le punte del primo molare caduco, e forse pure quelle dei canini, si può ammettere con grande probabilità che esso si trovi per lo meno nel settimo mese.

Negli *ulteriori mesi del periodo fetale* è ancora nettamente pronunziata la trama fibrosa delle ossa della volta cranica; tuttavia queste incominciano già a levigarsi sulle bozze delle ossa frontale e parietale; i loro margini sono ancora sottili ed acuti, ed in gran parte come sfrangiati per la libera terminazione delle trabecole ossee raggiate. Tuttavia già allora principiano ad avvicinarsi, e nella sutura coronale specialmente incominciano a toccarsi reciprocamente. Sulla base del cranio le sincondrosi si vanno assottigliando, e sulle ossa si vanno sempre più pronunziando le forme caratteristiche. Sull'osso petroso si forma il canale carotico, che nel settimo mese è ancora accennato da un solco superficiale. Le porzioni alveolari delle due mascelle crescono considerevolmente, e progredisce la formazione degli elementi costitutivi dello smalto e della dentina negli abbozzi dentari. *Un cranio sul quale le ossa parietali nella sutura sagittale sono ancora separate da un considerevole intervallo, sul quale la fontanella triangolare e quella anteriore dell'osso temporale sono ancora ampiamente aperte, e la corona del primo molare caduco non è ancora completamente formata, non può—qualora la circonferenza orizzontale ascenda a meno di 30 ctm. — essere riguardato come quello di un feto partorito a termine.*

Nell'*ultimo mese della vita fetale* va sempre più scomparendo la struttura fibroso-raggiata della superficie sulle ossa craniche piane; specialmente in vicinanza dei margini e sulle tuberosità appariscono levigate ovvero attraversate soltanto da pochi solchi esili. Sugli stessi margini le trabecole ossee raggiate non appariscono più isolate.

Quindi i margini appariscono ancora sottili, ma divengono completamente lisci, oppure in alcuni punti di essi appariscono dentellature triangolari. I margini delle ossa si toccano d'ordinario nella maggior parte delle suture, la fontanella triangolare scomparisce, la fontanella temporale anteriore diviene molto esile o scompare anch' essa. Però su tale riguardo si presentano numerose eccezioni; e sembra che specialmente

Digitized by Google

nei feti robusti e bene sviluppati sieno relativamente frequenti considerevoli diastasi delle ossa craniche piane; in tal caso, come è agevole comprendere, la circonferenza orizzontale del cranio è molto più grossa. I due corpi dello sfenoide ordinariamente sono fusi. *Se sopra un cranio i margini delle ossa piane presentano gli ora cennati caratteri e sono molto ravvicinati (meno sulla grande fontanella e sulle fontanelle temporali), la sutura intersfenoidale è chiusa, l'anello timpanico è fuso colla squama dell'osso temporale, e la corona del secondo molare caduco è formata per lo meno in parte, si può ritenere che esso sia di un feto partorito a termine, anche quando la circonferenza orizzontale ascenda a 31-32 ctm.* Le seguenti cifre possono essere riguardate come la media per il cranio del neonato (dopo rimossa la cute) (1).

Circonferenza orizzontale.	335	mm.
Lunghezza massima	105	»
Larghezza massima.	86	»
Diametro diagonale.	125	»

Nei primi sei mesi dopo la nascita il volume del cranio aumenta in grado considerevole, per cui esso alla fine di questo periodo raggiunge una circonferenza orizzontale di 39—40 ctm. Anche lo scheletro facciale partecipa in grado considerevole all'ingrossamento; tuttavia resta di gran lunga indietro allo sviluppo del teschio. Le ossa craniche piane perdono completamente la struttura fibroso-raggiata, ma conservano per lungo tempo una superficie più o meno scabra, porosa. I margini delle loro suture, eccezion fatta della fontanella frontale, non sono più acuminati e sviluppano dentellature che s'ingranano reciprocamente; ciò appare dapprima nella sutura sagittale, e più tardi in quelle lambdoidea e coronale. La fontanella frontale si dilata, mentre quelle temporali (e proprio anzitutto l'anteriore) si chiudono completamente. La sutura frontale resta aperta; quella mediana fra le due metà del ma-

(1) La differenza fra la circonferenza orizzontale del capo intatto e quella del cranio denudato della cute ascende nel neonato a 13—18 mm.; relativamente ai diametri la differenza ascende a poco più di 2—3 mm.

Digitized by Google

scellare nonchè quella fra il corpo e le grandi ali dello sfenoide scompariscono. Gli abbozzi dentari si sviluppano sempre più, per cui alla fine del sesto mese la corona del primo molare permanente è formata completamente o quasi, gl'incisivi superiori sono in procinto di spuntare, mentre quelli inferiori non di rado sono già sbocciati.

Nella *seconda metà del primo anno della vita* la circonferenza del cranio aumenta in grado rilevante, e raggiunge 42-43 ctm. La sutura frontale scompare, tranne pochi residui al di sopra della radice del naso ed in vicinanza della grande fontanella. Anche questa può presentare alcune differenze. Nella maggior parte dei casi si rimpicciolisce gradatamente, si chiude verso la fine del primo, e più spesso nei primi tre mesi del secondo anno.

In altri casi (non rari) persiste in grado considerevole fino al principio del secondo, e qualche volta soltanto alla fine del terzo anno si chiude completamente. Quest' ultimo fatto può anche verificarsi in bambini del tutto sani. Sulla sutura coronale e su quella lambdoidea si sviluppano numerose dentellature. Il foglietto timpanico dell'osso temporale si sviluppa d'ordinario completamente nelle sue parti laterali, ma nel centro presenta ancora una lacuna grossa pressochè quanto una lenticchia. Sull'osso etmoide la cresta di gallo è in via di ossificazione, e un poco più tardi si nota lo stesso anche sulla porzione superiore della lamina perpendicolare. La sutura interoccipitale posteriore incomincia a chiudersi.

In questo periodo spuntano pure gl' incisivi, d' ordinario nella successione sopra indicata. Non di rado già alla fine del primo anno incomincia a spuntare l' uno o l'altro dei molari anteriori caduchi. Nel tempo stesso lo scheletro facciale aumenta in modo relativamente considerevole così in altezza come in larghezza.

Nel *secondo anno della vita* lo sviluppo della capsula cranica non procede più tanto rapidamente, la circonferenza orizzontale di rado oltrepassa i 44 o 45 ctm.; però l'aumento della volta cranica è, soprattutto nella sua sezione posteriore, di gran lunga superiore a quello della base del cranio, la quale perciò rispetto a lunghezza e larghezza resta relativamente indietro.

Digitized by Google

In questo mentre le apofisi mastoidee, le quali nel primo anno della vita appariscono soltanto in forma di piccole tuberosità, incominciano a sporgere colle loro estremità in giù. Nella lamina perpendicolare dell'osso etmoide l'ossificazione è limitata tuttora alle parti superiori. La superficie delle ossa craniche non possiede ancora quella struttura fitta e compatta, che più tardi diventa il suo carattere speciale. La diploe è relativamente bene sviluppata, i due tavolati vitrei sono molto esili, in alcuni punti porosi, in altri (specialmente sulla superficie del cervello e sulle ossa facciali) muniti di estese apposizioni di sostanza ossea neoformata. Ma è a notare, che talvolta già in quest'anno della vita si presentano crani con superficie del tutto liscia. Inoltre, dati importantissimi si hanno dall'ordine con cui sbocciano i canini ed i molari, che nella maggior parte dei casi sono già tutti spuntati alla fine di quest'anno. Però non di rado in quest'epoca l'uno o l'altro dei molari posteriori è rimasto indietro nello sviluppo.

3.°-6.° anno della vita. I crani di questo periodo della vita si distinguono perchè posseggono tutti i denti caduchi. La fontanella frontale, tranne rare eccezioni (che si riferiscono al terzo anno della vita), è completamente chiusa. La circonferenza orizzontale del cranio aumenta di continuo, ma lentissimamente. Le differenze individuali e sessuali si vanno in esso sempre più pronunziando, per cui la misura della circonferenza del cranio non può essere punto riguardata come il dato più sicuro per determinare con precisione i singoli anni di questo periodo dello sviluppo.

Secondo Welcker (*Kraniologische Mittheilungen, p. 117*) la circonferenza orizzontale del cranio infantile ascende:

alla	fine	del	secondo	anno	della	vita	. .	418—464	mm.
»	»	»	terzo	»	»	»	. .	425—473	»
»	»	»	quarto	»	»	»	. .	432—480	»
»	»	»	quinto	»	»	»	. .	438—486	»
»	»	»	sesto	»	»	»	. .	443—493	»

Analoghe variazioni ottenni nelle misurazioni che feci, e le cifre che si approssimano al limite superiore ed inferiore furono così frequenti come quelle medie. Nel 3.° anno della

Digitized by Google

vita la superficie delle ossa craniche piane è d'ordinario tuttora scabra; ma a partire dal 4.° la superficie è liscia e la struttura è compatta. Tuttavia molto più frequentemente che in un'età più avanzata si rinvengono sparpagliati, sulla superficie esterna, corti solchi vasali che, specialmente sulle ossa parietali, nel contorno delle bozze fortemente sporgenti, si aggruppano in direzione raggiata. In vece le ossa mascellari, e specialmente le pareti dell'orbita, sono d'ordinario fittamente disseminate da un gran numero di pori e di solchi grossolani e piccoli. La base del cranio ne guadagna considerevolmente nelle sue dimensioni trasversali e longitudinali; la sutura interoccipitale anteriore si fonde d'ordinario nel 6.° anno della vita, di rado prima o dopo.

Inoltre per calcolare approssimativamente l'anno dell'infanzia si può anche utilizzare l'esame dello stato dei denti caduchi. Fino al 4.° anno della vita essi d'ordinario sono intatti, e financo sulla corona degl'incisivi non si nota tutto al più che una mediocre erosione. Dopo il 4.° anno i molari incominciano a divenire più o meno cariosi, ovvero le punte delle corone si erodono sempre più, finchè in ultimo in molti punti, e specialmente sugl'incisivi, è messa allo scoverto la dentina. Oltrepassato il quinto anno, gli alveoli del primo molare permanente sono ampiamente aperti, e spesso verso la fine del 6.° anno l'uno o l'altro di questi molari è presso a spuntare, oppure è già completamente spuntato. D'ordinario ciò si nota in quelli del mascellare inferiore.

Il *settimo anno della vita* si distingue perchè è sbocciato il primo molare permanente così nel mascellare inferiore come in quello superiore, mentre i denti caduchi sono ancora in numero completo, o tutto al più stanno per cambiarsi gl'incisivi medî inferiori.

Nell'intervallo dall'*ottavo al quattordicesimo anno della vita* spuntano i denti permanenti (eccezion fatta di quelli della sapienza) nell'epoca e nella successione sopra accennate. Malgrado le svariate differenze individuali che si presentano sul proposito, ciò nondimeno per questo periodo della vita, quando mancano altri dati attendibili, per lo più non resta che affidarsi ai fenomeni della dentizione. L'esame dello stato complessivo dei denti, del grado di sviluppo delle radici dei denti

Digitized by Google

già sbocciati, nonchè di eventuali impedimenti meccanici allo sbocciamento di alcuni denti (anomalie di posizione), contribuirà in molti casi a rendere più sicuro il giudizio. È importante allora di prendere in considerazione anche il grado di sviluppo degli alveoli per i denti della sapienza. Se non se ne scorge ancora alcuna traccia nel mascellare superiore, mentre in quello inferiore havvi soltanto una foveola superficiale, si può desumere un'età inferiore ai 10 anni.

Nel decimo anno, e talvolta già alla fine del nono, nel mascellare inferiore apparisce questo alveolo all'inizio della sua formazione; e verso la fine del decimo o nell'undecimo anno si presenta già la corona del dente.

La circonferenza orizzontale del cranio si mantiene di regola fra 46 e 50 ctm. La bozza frontale e quella parietale sporgono tuttora chiaramente. La porzione facciale del cranio si avvicina gradatamente alle proporzioni che ha nell'adulto, e già allora vi si pronunziano chiaramente ed in modo spiccato i caratteri peculiari del rispettivo sesso. I punti d'inserzione dei muscoli sull'occipite, sulla base del cranio e sul mascellare inferiore risaltano ancora poco. Il processo mastoideo si sviluppa in grado considerevole, ma non ha raggiunto ancora il suo sviluppo completo. La sutura sfeno-occipitale è aperta, l'apofisi stiloide è sottile e corta. Nello sfenoide l'arcione della sella spesso fino al 12.° o al 13.° anno non si è ancora completamente ossificato.

Nel periodo dal 16.°-24.° anno il cranio raggiunge il completo sviluppo in tutti i suoi punti essenziali. La sua circonferenza orizzontale oscilla, nel maggior numero dei casi, fra 48 e 53 ctm., e quindi raggiunge il volume che ha ordinariamente negli adulti. Le linee muscolari e le asperità si pronunziano più fortemente, i seni sfenoidale e frontale si dilatano in modo considerevole, le arcate sopraciliari risaltano più fortemente. Le bozze frontali e parietali risaltano d'ordinario un poco più chiaramente che non nell'età più avanzata; le suture sulla volta cranica sono aperte, la sutura sfeno-occipitale scomparisce fra il 16.° ed il 20.° anno, e proprio dapprima sul lato superiore, e più tardi su quello inferiore. Poco tempo dopo accaduta la fusione, rimane un piccolo rilievo, scabro o dentellato, che ben presto scomparisce del tutto. Fra il 18.° ed

Digitized by Google

il 24.° anno della vita sbocciano d'ordinario i denti della sapienza, ed i mascellari si sviluppano completamente in profondità. Quando l'eruzione dell'uno o dell'altro dente inferiore della sapienza è molto ritardata, lo si rinviene talvolta bene sviluppato, in posizione orizzontale, nell'interno dei mascellari. È degno di nota, che dei denti della sapienza non di rado già nel ventesimo anno ne sono andati perduti alcuni. Sugli altri denti a quest'epoca le forme delle corone sono ben conservate, e soltanto sugl'incisivi il margine libero è già più o meno usurato.

Nel *periodo dal 24.° - 40.° anno della vita* le condizioni del cranio mutano poco. La sostanza compatta delle singole ossa aumenta di spessezza, i rilievi muscolari raggiungono il loro massimo sviluppo, gli spazi pneumatici dell'osso frontale, del mascellare superiore, del corpo dello sfenoide e dell'apofisi mastoidea stanno nel loro pieno sviluppo. Sulle suture della volta cranica si nota d'ordinario già l'inizio dell'obliterazione senile, e proprio anzitutto sulla sutura sagittale, nella regione dei forami parietali, e più tardi nella porzione inferiore della sutura coronale o nella sutura sfeno-frontale. Dei denti spesso sono già andati perduti quelli così detti della sapienza oppure anche alcuni degli altri molari; le corone mostrano tracce di erosione; le cuspidi dei molari e dei premolari sono ancora ben conservate. Secondo la concorde affermazione di eminenti anatomici ed antropologi, sui crani di popoli barbari nonchè sui crani di un èra preistorica si trovano spesso denti straordinariamente forti, erosi fino alle radici, insieme a segni non dubbi che i rispettivi crani erano di persone giovani. L'uso di alimenti crudi o incompletamente cotti viene ritenuto giustamente come la causa di questo strano fenomeno. Io stesso ho avuto ripetutamente occasione di osservare ciò su crani esistenti nelle tombe di pagani, nei contorni di Praga.

Dal *40.° - 60.° anno della vita* si rinvengono le sinostosi senili estese su vasti tratti, e sulle più svariate suture. Della sutura sagittale sovente rimangono scarsi residui; e la sutura lamboidea e la coronale (in alcuni punti) nonchè la sutura sfeno-parietale e sfeno-frontale sono più o meno completamente fuse. Sul lato interno delle ossa craniche piane, e specialmente in vicinanza dei margini delle suture, si presentano

Digitized by Google

sovente estese apposizioni di sostanza ossea, con che il tavolato interno vitreo perde gradatamente la lucentezza e la levigatezza della superficie. I solchi meningei appariscono infossati, e non di rado trasformati parzialmente in un canale chiuso. Le bozze frontali e parietali sono appianate, ed il punto ove esse stavano è appena riconoscibile.

L'apofisi stiloide dell' osso temporale è per lo più lunga, robusta, ed in alcuni punti mostra inspessimenti circoscritti. I denti, nel caso che ancora ve ne siano, si mostrano fortemente erosi; sulle superficie trituratorie appare ovunque allo scoverto la dentina con colore giallo; le cuspidi dei molari sono quasi completamente distrutte.

Nella *vecchiaia* si producono alterazioni tipiche sul cranio, le quali ordinariamente vengono comprese sotto il nome di *involuzione senile* del cranio.

La loro apparizione non è collegata ad un dato periodo della vita, ma sta, come il grado del loro sviluppo, in intimo nesso collo stato generale del corpo. In altri termini l'involuzione senile del cranio è piuttosto un fenomeno del marasma senile. Dipende essenzialmente da un'atrofia della sostanza ossea la quale, producendosi in grado rilevante in determinati punti, determina tipiche alterazioni di forma. Per lo più l'alterazione si riflette sullo scheletro facciale (e precipuamente sul mascellare). Sulle ossa della volta cranica la sostanza compatta è assolutamente assottigliata; sul lato esterno è cosparsa in alcuni punti da esili solchi e pori, quindi è scabra e priva di lucentezza; sul lato interno mostra, insieme ai solchi meningei, grossi e piccoli solchi vasali che decorrono in tutti i sensi. La diploe in complesso è sviluppata abbastanza fortemente; però in alcuni punti (specialmente lungo i solchi meningei e talvolta pure nella regione delle bozze parietali) è molto ridotta, o manca completamente. In questi punti la volta cranica appare allora molto assottigliata, trasparente, e lungo i robusti solchi vasali non di rado è completamente perforata. — Nei gradi più elevati dell'involuzione senile del cranio si verifica un'atrofia diffusa della sostanza spongiosa. Le fusioni delle suture assumono una vasta estensione, e possono estendersi a tutte le suture. A queste alterazioni della sostanza ossea corrispondono l'appiattimento e financo una leggiera depres-

Digitized by Google

sione della regione della bozza parietale, non che depressione (a forma di solco) della volta cranica lungo le suture fuse, specialmente sulla sutura sagittale e su quella lamboidea. Le linee muscolari sono ovunque appianate o completamente scomparse.

Sullo scheletro facciale l'atrofia della sostanza ossea riflette d'ordinario ed in grado rilevante il corpo del mascellare superiore, la cui parete diviene sottilissima, liscia, lucente, e non di rado è perforata lungo il corso dei canalini alveolari od anche sulla fossa canina.

In uno stato analogo si trovano la volta dell'orbita, il palato duro e l'osso vomere. È a rilevare che nella maggior parte dei casi, l'atrofia si produce anzitutto e colla massima intensità sulla superficie orbitale dell'osso zigomatico e sul limitrofo margine anteriore della grande ala dello sfenoide. Le suture fra l'osso frontale e l'etmoide, fra il mascellare superiore e le piccole ossa della faccia che completano le pareti della cavità orbitale e nasale hanno subìto una sinostosi più o meno estesa. I denti sono andati perduti tutti od in massima parte, e quelli conservati sono fortemente erosi, e più o meno lascamente impiantati per raccorciamento degli alveoli. Le porzioni alveolari del mascellare superiore e di quello inferiore sono scomparse in massima parte o completamente. Le dimensioni del mascellare superiore sono considerevolmente diminuite non solo in altezza ma anche in larghezza ed in profondità. Il mascellare inferiore per la perdita della porzione alveolare ha perduto considerevolmente in altezza; il mento è ravvicinato al mascellare superiore, e sporge molto in avanti.

Quanto agli spazî pneumatici del cranio, l'antro d'Highmoro è molto ampio, perviene fino ai limiti del processo zigomatico, e per abbondante riassorbimento della parete media del corpo del mascellare superiore sta in estesa comunicazione colla cavità nasale. Spessissimo anche i seni sfenoidali sono fortemente dilatati, il corpo dello sfenoide è assottigliato nelle sue pareti.

Tuttavia non sempre il cranio nella vecchiaia subisce lo stato di atrofia generale ora descritto; anzi non di rado si rinvengono le ossa craniche notevolmente inspessite, il peso del cranio ingrossato, le suture più o meno fuse, la cavità cranica

Digitized by Google

non che gli spazî pneumatici rimpiccioliti. In questi casi le ossa facciali sono d'ordinario solide e compatte; però l'atrofia delle parti alveolari ed i relativi rapporti di forma della regione boccale appariscono pronunziati nel suddescritto modo caratteristico.

II. Determinazione dell'età dal tronco e dallo scheletro delle estremità.

Così la struttura della superficie e le proprietà fisiche come pure i rapporti di forma e le proporzioni delle singole ossa possono, in talune circostanze, fornire dati pregevoli per determinare l'età della vita. Relativamente alle *proprietà generali* delle ossa è a notare quanto segue:

Poco tempo dopo la loro genesi, e quindi nei primi stadii embrionali, la superficie delle ossa è spesso porosa, oppure attraversata da esili solchi e di uno splendore opaco; la durezza e la consistenza della loro sostanza sono minime; umide, sono flessibili e quasi completamente elastiche; disseccate, sono scabre e friabili. Aumentando la sostanza compatta, la superficie diviene liscia e splendente, la durezza e la solidità aumentano. Ma queste modificazioni non si producono uniformemente e contemporaneamente sopra tutte le ossa. In fatti, mentre per es. le diafisi delle ossa tubolari acquistano ben presto nei loro tratti medî un considerevole strato corticale compatto, i loro tratti terminali mostrano in modo evidente i caratteri della sostanza ossea neoformata. Anche i tratti medii delle costole, ma soprattutto le clavicole, posseggono già nei primi periodi embrionali uno strato corticale molto solido e compatto. Per contro sui corpi vertebrali non prima del 4.°-5.° anno della vita si sviluppa una sostanza corticale più dura, mentre gli archi ne sono muniti molto per tempo. Anche in un periodo innoltrato dell'infanzia i corpi vertebrali sono ancora disseminati da numerose e grosse aperture vasali e da innumerevoli forellini puntiformi. È degno di nota che le due superficie terminali dei corpi vertebrali si estendono sulle superficie anteriore e laterale, e con ciò sta in nesso il fatto che i margini sono arrotondati e tuberosi. Questo stato si osserva costantemente dal 5.°-6.° anno della vita finchè si fondono le lamine epifisarie, cioè finchè termina il periodo dello sviluppo.

Digitized by Google

Avendo già minutamente esaminato le proprietà delle ossa normali a sviluppo completo, non ci resta altro che dire poche parole sulle *alterazioni senili.* Esse debbono essere attribuite assolutamente all' atrofia della sostanza ossea (così di quella compatta come di quella spongiosa). In generale il volume delle ossa come pure il peso assoluto e specifico divengono minori; la sostanza compatta si fa più sottile; in alcuni punti (specialmente nelle epifisi) diviene più o meno porosa, la sostanza ossea perde di compattezza e di elasticità, ed in qualche sito diviene scabra e facilmente friabile. La quantità di grasso della midolla ossea, specialmente nelle diafisi delle ossa tubolari, è d'ordinario più rilevante. — Il rammollimento delle ossa è un fenomeno relativamente frequente nella vecchiaia avanzata.

L' influenza di queste alterazioni sulle forme esterne delle ossa è svariata. Si rivela per solito dapprima sullo scheletro del tronco, e specialmente della cassa toracica. Le superficie anteriori e laterali dei corpi vertebrali divengono fortemente concave, i loro margini assottigliati e sporgenti, il periostio sottilissimo. La curvatura della sezione toracica della colonna vertebrale aumenta specialmente nelle parti superiori; la cassa toracica si assottiglia ed allunga. Le costole, a preferenza nelle parti anteriori, sono molli e friabili, la cartilagine costale è calcificata od ossificata per un'estensione più o meno rilevante. Quest' alterazione si produce anzitutto sulla cartilagine della prima costola, ed in generale apparisce negli uomini prima che nelle donne. Le ossa tubolari sono relativamente gracili, e soprattutto i pezzi terminali sono diminuiti nelle loro dimensioni di spessezza. Le superficie articolari si mostrano appiattite in alcuni punti, oppure presentano deviazioni dalla loro curvatura tipica. Nel dominio delle parti epifisarie appariscono numerose aperture vasali, in parte molto ampie. Sulle cartilagini articolari si osserva spesso un assottigliamento uniforme od ineguale, e talvolta anche un' ipertrofia circoscritta o diffusa. Inoltre possono in alcuni punti essere sfrangiate o screpolate, e presentare financo perdite circoscritte di sostanza (Weichselbaum).

Le ossa corte in conseguenza dell'assottigliamento enorme del loro periostio e dell' abbondante riassorbimento della sostanza spongiosa hanno perduto molto della loro compattezza,

Digitized by Google

e sono financo divenute friabili. Sulle ossa piane la sostanza spongiosa in alcuni punti è completamente scomparsa, e le due lamine corticali assottigliate sono fuse fra loro. L'ileo e la scapola per es. mostrano nel loro centro punti molto assottigliati, trasparenti, sui quali possono anche formarsi lacune piccole o grosse. Ma è a notare che talvolta anche in individui giovani si ha un enorme assottigliamento parziale di queste ossa, mentre nei vecchi questo fenomeno può mancare. Però soltanto nella vecchiaia avanzata si riscontrano molto estesi questi punti trasparenti (per es. nell'osso iliaco fino in vicinanza della cresta).

Circa i dati che il *grado di sviluppo delle singole ossa* può presentare per la determinazione dell'età, rimandiamo alla precedente sezione, nella quale per tutte le parti dello scheletro sono state descritte nella loro successione le fasi essenziali dello sviluppo. Un solo fatto dobbiamo qui prendere in considerazione, ed è il modo di comportarsi di quei *nuclei di ossificazione*, che appariscono nel periodo più innoltrato della vita fetale, e sono di una grande importanza per determinare il grado di sviluppo del feto umano.

Dopo che Beclard per il primo ebbe richiamato l'attenzione sul nucleo osseo nell'*epifisi distale del femore*, e dopo di lui Ollivier ebbe pubblicate alcune osservazioni sullo sviluppo di questo nucleo nel primo anno della vita, nel 1850 Mildner accampò alcuni principî, che per lungo tempo dominarono nella Medicina Legale. Egli disse: « nè nell'aborto nè nel feto partorito precocemente si notò questo nucleo osseo. Ma in un feto nel decimo mese della vita embrionale esso apparisce già ad occhio nudo ».

Soggiungeva inoltre che: « tutte le volte che questo nucleo osseo ha 3 millimetri di diametro, si può affermare che il feto *visse* dopo il parto ». Quest'asserzione fu più tardi condivisa anche da Boehm, mentre Kunze (1860) e Pleissner (1861) fecero rilevare che non si può dal cennato grado di sviluppo di questo nucleo osseo, inferire se il feto abbia vissuto dopo il parto, e ciò tanto più perchè già allora erano noti alcuni casi in cui questo nucleo osseo nei bambini nati morti aveva oltrepassato quel volume. Però Pleissner portava opinione che quando nell'epifisi distale del femore si constata un nucleo osseo che superi il diametro di 6,54 mm. si può desumere che esso è maturo.

Digitized by Google

Un altro canone stabilito da Boehm — cioè che « la mancanza di questo nucleo osseo dimostra che il feto è di 36 a 37 settimane » — fu accettato soprattutto dal Casper, ma poi giustamente confutato da Pleissner, Hecker ed Hartmann. Sopra 91 bambino nati a termine della gravidanza, Hecker constatò che 15 volte (cioè nel 16 °/₀ dei casi) codesto nucleo mancava, e tre volte ne esistevano tracce soltanto ad un lato. Con ciò si accordano le osservazioni di Hartmann, il quale afferma di aver constatato che questo nucleo osseo mancava nel 15,6 °/₀ dei neonati partoriti a termine della gravidanza, e per lo più mancava proprio in neonati robusti con sistema osseo bene sviluppato.

Liman afferma che in 413 casi questo nucleo osseo mancava 14 volte. Hofmann riferisce che egli ha constatato fatti analoghi, ed ha osservato specialmente che non solo in neonati deboli, ma anche in quelli bene sviluppati e partoriti a termine della gravidanza esso può mancare o essere straordinariamente piccolo. In base a queste relazioni dei cennati autori è caduto completamente il principio stabilito da Boehm e da Casper, e si può ritenere come sufficientemente dimostrato, che la genesi di questo nucleo osseo presenta considerevoli differenze individuali, e che il suo volume nei neonati partoriti a termine può oscillare fra limiti considerevoli: da tracce impercettibili fino a 8 mm. di diametro. (In un caso riferito da Voltolini fu constatato sul cadavere di una neonata, che il diametro più lungo di questo nucleo a destra ascendeva a 9,8, ed a sinistra ad 8,7 mm.).

Ciò malgrado l'importanza di questo nucleo osseo, per giudicare della maturità di un feto umano, se non è assoluta, è certamente relativa. Quindi se non da solo, insieme ad altri segni può essere utilizzato come un criterio sul proposito. Sul sistema osseo vi si prestano i nuclei del calcagno, dell'astragalo e del cuboide, come pure i nuclei epifisarii sull'estremità prossimale della tibia e dell'omero. Fo qui seguire in una tabella i risultati delle mie ricerche sul modo di comportarsi di questi nuclei ossei, incluso quello dell'epifisi distale del femore. La maggior parte degli embrioni e dei bambini da me esaminati erano nati morti; soltanto pochi avevano vissuto per breve tempo (questi particolari sono registrati per ogni caso nella tabella). Le misurazioni sono indicate in millimetri.

Digitized by Google

Età, sesso e lung. del corpo	CALCAGNO		ASTRAGALO	
	sagittal.	perpend.	sagittal.	perpend.
Embr. femm., 2.ª metà del 6.° mese. Lung. del corpo: 27,3 ctm.	—	—	—	—
Embr. maschile, fine del 6.° mese. Lung. del corpo: 28,5 ctm.	—	—	—	—
Embr. maschile, fine del 6.° mese. Lung. del corpo: 29 ctm.	Inizio dell'ossificazione		—	—
Embr. maschile, fine del 6.° mese. Lung. del corpo: 29,5 ctm.	0.8	0.8	—	—
Embr. maschile, fine del 6.° mese. Lung. del corpo: 30 ctm.	Punto di ossificazione		—	—
Embr. maschile, princ. del 7.° mese. Lung. del corpo: 31,2 ctm.	1.0	1.0	Inizio dell'ossificazione	
Embr. femm., princ. del 7.° mese. Lung. del corpo: 32 ctm.	2.0	2.0	—	—
Embr. femm., 1.ª metà del 7.° mese. Lung. del corpo: 32,3 ctm.	Inizio dell'ossificazione		—	—
Embr. femm., princ. del 7.° mese. Lung. del corpo: 32,4 ctm.	Iniz. della form. dello sp. mid. e dell'ossif.		—	—
Embr. femm., metà del 7.° mese. Lung. del corpo: 32,5 ctm.	3.5	3.5	1.0	1.0
Embr. masch., 1.ª metà del 7.° mese. Lung. del corpo: 32,7 ctm.	2.5	2.5	—	—
Embr. femm., 1.ª metà del 7.° mese. Lung. del corpo: 32,8 ctm.	2.5	2.5	—	—
Embr. maschile, metà del 7.° mese. Lung. del corpo; 33,1 ctm.	1.0	1.0	—	—
Embr. femm., 2.ª metà del 7.° mese. Lung. del corpo: 33,8 ctm.	3.5	3.0	2.5	2.5
Embr. maschile, metà del 7.° mese. Lung. del corpo: 35,2 ctm.	3.0	3.0	1.0	1.0
Embr. femm., princ. dell'8.° mese. Lung. del corpo: 36,2 ctm.	4.5	3.5	2.2	2.2
Embr. femm., princ. dell' 8.° mese. Lung. del corpo: 37,3 ctm.	4.2	3.8	1.8	1.8
Embr. masch. princ. dell'8.° mese. Lung. del corpo: 36,7 ctm.	4.5	4.5	4.0	3.0
Embr. femm., princ. dell'8.° mese. Lung. del corpo: 37 ctm.	4.5	4.5	2.0	2.0
Embr. masch., metà dell'8.° mese. Lung. del corpo: 38 ctm.	6.4	5.4	3.2	2.5
Bambino, metà dell'8.° mese. Visse un giorno. Lung. del corpo: 38,8 ctm.	7.5	7.0	4.2	3.5
Bambino di 3 g. nato nella 2.ª metà dell'8.° m. Lung. del corpo 38,6 ctm.	4.2	4.2	3.0	2.0
Bambino, metà dell'8.° mese. Visse 4 giorni. Lung. del corpo: 38,9 ctm.	4.0	4.0	Inizio dell'ossificazione	

Digitized by Google

CUBOIDE		EPIFISI PROSSIMALE DELLA TIBIA		EPIFISI DISTALE DEL FEMORE		EPIFISI PROSSIMALE DELL'OMERO	
sagittal.	perpend.	frontal.	sagittal.	frontal.	sagittal.	frontal.	perpend.
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—

Digitized by Google

Età, sesso e lung. del corpo	CALCAGNO		ASTRAGALO	
	sagittal.	perpend.	sagittal.	perpend.
Bambino part. nella 2.ª metà dell'8.° m. Lung. del corpo: 38,9 ctm.	6.0	5.2	4.3	3.2
Embr. maschile, metà dell'8.° mese. Lung. del corpo: 39,2 ctm.	4.1	4.1	Inizio dell'ossificazione	
Bambina part. a fine dell'8.° mese. Visse 3 giorni. Lung. del corpo: 39,5 ctm.	7.0	5.6	5.0	4.0
Embr. femm., part. a fine dell'8.° mese. Lung. del corpo: 39,8 ctm.	7.0	6.0	3.0	3.0
Bambino di 2 giorni. Fine dell'8.° mese. Lungh. del corpo: 40 ctm.	3.5	3.5	—	—
Bambina. Al principio del 9.° mese. Lung. del corpo: 40,7 ctm.	7.0	5.0	4.5	3.0
Embr. maschile, fine del 6.° mese. Lung. del corpo: 41,8 ctm.	3.5	2.5	3.2	2.1
Bambino, part. al princ. del 9.° mese. Lung. del corpo: 42 ctm.	4.0	4.0	0.5 (Punto di ossificaz.	0.5
Embr. femminile, fine del 9.° mese. Lung. del corpo: 42 ctm.	9.0	7.0	5.0	3.5
Bambino part. alla metà del 9.° mese. Lungh. del corpo: 42,1 ctm.	4.5	5.5	1.0	1.0
Bambina partorita da 36 ore. Lungh. del corpo; 42,2 ctm.	7.5	6.0	4.2	3.4
Bambina part. alla metà del 9.° mese. Lung. del corpo: 42,9 ctm.	8.5	6.0	4.0	3.5
Bambina part. alla metà del 9.° mese. Lung. del corpo: 43,2 ctm.	8.5	6.8	5.3	4.0
Bambina di 2 g. part. alla metà del 9.° mese. Lung. del corpo: 43,2 ctm.	7.5	6.6	5.0	3.8
Embr. masch. verso la fine del 9.° m. Lung. del corpo: 43,5 ctm.	5.5	5.5	4.0	4.0
Embr. masch. verso la fine del 9.° m. Lungh. del corpo: 44 ctm.	8.0	6.8	5.1	4.0
Bambina part. alla fine del 9.° mese. Lung. del corpo: 44,5 ctm.	9.5	6.5	5.7	4.0
Bambina part. al princ. del 10 mese. Lung. del corpo: 46 ctm.	10.2	7.1	7.4	5.1
Bambino di 1 giorno. Lung. del corpo: 46 ctm.	8.5	7.0	6.5	5.0
Bambina part. nella 1.ª metà del 10.° mese. Lung. del corpo: 46,1 ctm.	8.0	7.0	6.5	4.5
Bambina di 3 g., nata a termine della grav. Lung. del corpo: 46,5 ctm.	12.0	7.0	8.2	4.5
Bambino nato quasi a termine della grav. Lung. del corpo: 47,5 ctm.	10.5	8.0	9.0	5.0

Digitized by Google

CUBOIDE		EPIFISI PROSSIMALE DELLA TIBIA		EPIFISI DISTALE DEL FEMORE		EPIFISI PROSSIMALE DELL'OMERO	
sagittal.	perpend.	frontal.	sagittal.	frontal.	sagittal.	frontal.	perpend.
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	A destra 2.0	2.0	—	—
—	—	—	—	A sinistra 1.0	1.0	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	Inizio dell'ossificazione		—	—
—	—	—	—	—	3.0	—	—
—	—	—	—	3.0	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	2.0	2.0	—	—
—	—	—	—	3.8	2.8	—	—
—	—	—	—	3.5	2.5	—	—
—	—	—	—	2.5	2.5	—	—
—	—	—	—	3.8	3.0	—	—
A sinistra 3 divisi A destra 2.3	2.3	—	—	3.0	3.0	—	—
—	—	—	—	5.0	5.0	—	—

Digitized by Google

Età, sesso e lung. del corpo	CALCAGNO		ASTRAGALO	
	sagittal.	perpend.	sagittal.	perpend.
Bambino nato quasi a termine della grav. Lung. del corpo: 48,5 ctm.	10.5	8.0	7.5	5.0
Bambina nata a termine della grav. da 12 ore. Lung. del corpo: 48,7 ctm.	11.0	8.0	10.0	6.0
Bambina nata a termine della grav. Lung. del corpo: 48,8 ctm.	10.2	7.5	7.0	5.0
Bambino nato a termine della grav. Lung. del corpo: 49 ctm.	10.5	8.0	7.5	5.0
Bambino nato a term. della grav. da 28 ore. Lung. del corpo: 49,6 ctm.	9.5	8.0	6.5	5.0
Bambino nato a termine della grav. Lung. del corpo: 49,8 ctm.	11.2	8.0	8.0	5.0
Bambina nata a term. della grav. da 2 giorni. Lung. del corpo: 50 ctm.	12.0	8.5	9.0	6.5
Bambino nato a termine della grav. Lung. del corpo: 50 ctm.	13.5	8.0	10.0	5.2
Bambina nata da un'ora e $^3/_4$. Lung. del corpo: 50.2 ctm.	10.1	7.1	8.2	5.0
Bambino partorito a termine d. grav. Lung. del corpo: 50.5 ctm.	9.5	7.0	8.0	6.0
Bambina partorita a termine d. grav. Lung. del corpo: 51.2 ctm.	12.0	9.0	9.5	5.5
Bambina partorita a termine d. grav. Lung. del corpo: 51.5 ctm.	10.0	9.0	7.5	5.0
Bambina partorita a termine d. grav. Lung. del corpo: 51.5 ctm.	12.5	8.0	10.0	6.0
Bambino partorito a termine d. grav. Lung. del corpo: 51,6 ctm.	12.8	8.2	9.5	5.5
Bambina partorita a termine d. grav. Lung. del corpo: 52 ctm.	12.0	8.5	8.0	6.0
Bambino partorito a termine d. grav. Lung. del corpo: 52 ctm.	12.0	8.5	8.5	5.0
Bambino partorito a termine d. grav. Lung. del corpo: 52.4 ctm.	9.0	7.6	7.0	5.5
Bambino di 2 giorni, part. a termine d. grav. Lung. del corpo: 52,5 ctm.	11.0	8.5	8.0	5.5
Bambino di 2 giorni, part. a termine d. grav. Lung. del corpo: 52,5 ctm.	12.0	8.0	9.0	5.0
Bambina part. a term. da poche ore. Lung. del corpo: 53 ctm.	13.0	9.5	7.0	5.0
Bambino partorito a termine d. grav. Lung. del corpo: 53,5 ctm.	11.5	9.0	8.5	6.8
Bambina partorita a termine d. grav. Lung. del corpo: 54.6 ctm.	14.0	8.5	11.5	6.0
Bambino partorito a termine d. grav. Lung. del corpo: 55 ctm.	12.0	9.0	9.5	4.0

Digitized by Google

CUBOIDE		EPIFISI PROSSIMALE DELLA TIBIA		EPIFISI DISTALE DEL FEMORE		EPIFISI PROSSIMALE DELL'OMERO	
agittal.	perpend.	frontal.	sagittal.	frontal.	sagittal.	frontal.	perpend.
—	—	4.0	4.0	5.2	5.2	—	—
—	—	4.5	3.5	6.0	5.0	—	—
—	—	—	—	4.0	4.0	—	—
Inizio dell'ossificazione		—	—	3.8	2.7	—	—
—	—	1.5	1.5	4.0	3.0	—	—
—	—	—	—	Manca completam. ai due lati.		—	—
A sinistra 1.5	1.5	—	—	A sinistra 4.5	3.0	—	—
d. In. dell'ossif. 4.1	4.1	4.5	4.0	A destra 5.8	4.5	—	—
Inizio dell'ossificazione		—	—	3.8	3.0	—	—
Inizio dell'ossificazione		—	—	A destra 3.5	3.5	—	—
Inizio dell'ossificazione		—	—	A sinistra 5.0	5.0	—	—
Inizio dell'ossificazione		8.0	6.0	7.0	5.0	2 nuclei ossei 2.0	2.0
0.5	0.5	—	—	4.0	4.0	—	—
A sinistra 2.0	2.0	5.0	4.0	6.5	6.5	—	—
A destra 1.0	1.0	2.0	2.0	7.0	5.0	—	—
A destra 0.5	0.5	4.0	2.2	5.5	5.5	—	—
A destra Inizio dell'ossific.		—	—	4.5	4.5	—	—
—	—	6.0	4.5	6.0	4.5	—	—
A destra Princ. dell'ossific.		—	—	4.5	4.5	—	—
A sinistra 2.0	2.0	2.5	2.5	5.5	5.5	—	—
4.2	4.2	3.7	3.7	6.0	4.0	A sinistra: Princ. dell'ossificaz.	
6.0	6.8	6.0	5.0	6.5	5.2	A destra: Principio dell'ossificaz.	
1.2	8.0	6.0	4.0	8.0	5.0	Dop.nuc.ad amb.i lat. 2.0	2.0

Digitized by Google

Dalla precedente tabella risulta quanto segue:

In generale si può ammettere una certa costanza sia per l'epoca della comparsa, sia nell'aumento di volume dei cennati nuclei ossei. Tuttavia in un certo numero di casi lo sviluppo di tutti questi nuclei o anche di un solo di essi resta scarso, in altri un solo o molti nuclei ossei mostrano uno sviluppo eccezionalmente precoce oppure rilevante. E posso aggiungere che in ciò non riuscì a constatare alcun nesso collo sviluppo totale del corpo o del sistema osseo.

Relativamente ai particolari risulta anzitutto, quanto alle ossa del tarso, che nel calcagno lo inizio primordiale dell'ossificazione, cioè la comparsa del punto di calcificazione, si ha alla fine del sesto oppure nel principio del settimo mese, mentre il vero inizio dell'ossificazione si ha al principio o nella metà del settimo mese, ed allora incomincia a crescere continuamente, e nella maggior parte dei casi misura nel diametro sagittale:

nell' 8.° mese	fra	4,2—7,5	mm.
nel 9.° »	»	7,5—9,5	»
» 10.° »	»	8,0—10,5	»
nel *feto partorito a termine* . .	»	9,5—13	»

Nell'astragalo l'ossificazione d'ordinario incomincia verso la metà del 7.° mese; il nucleo osseo misura nel diametro sagittale:

nell' 8.° mese	fra	2—5	mm.
nel 9.° »	»	3,2—5,7	»
» 10.° »	»	6,5—9,0	»
nel *feto partorito a termine* . .	»	7,0—10,0	»

Nel cuboide sviluppasi per lo più un nucleo di ossificazione poco prima della nascita. Non l'ho mai veduto nel 9.° mese o prima, e non di rado manca pure nei feti partoriti a termine della gravidanza.

Relativamente alle ossa tubolari Casper espresse l'erronea opinione, che nel 10.° mese embrionale oltre al femore nessuna di esse mostri un nucleo osseo epifisario, quantunque

Digitized by Google

già il Meckel lo avesse constatato per l'epifisi prossimale della tibia. Il rispettivo nucleo osseo esiste ad amendue i lati nella maggior parte dei feti a termine della gravidanza, e pare che si sviluppi sempre nel 10.° mese della vita embrionale. Ma quanto alla sua crescenza prima della nascita sembra che vi sieno considerevoli differenze individuali. Ad ogni modo, in casi rari, sopra feti completamente maturi anche nell'epifisi prossimale dell'omero vi ha un nucleo semplice o doppio nello stadio di calcificazione o d'incipiente ossificazione (il che è stato constatato anche da Barkow). In fine per ciò che concerne il nucleo osseo nell'epifisi distale del femore, i risultati delle mie ricerche in generale non discordano molto da quelli di Hartmann, di Hecker, di Liman e di altri, giacchè constatai che soltanto in rarissimi casi si produce nell'ottavo, più spesso nel nono mese embrionale; durante il decimo mese il suo diametro più lungo suole oscillare fra 2,5—5 mm., mentre nei neonati partoriti a termine oscilla fra 3—7 mm. Però havvi un numero non piccolo di embrioni e di neonati partoriti a termine della gravidanza, nei quali relativamente all'uno oppure all'altro o a tutti questi nuclei ossei si presentano eccezioni alla regola, le quali possono essere definite come tali soltanto prendendo in considerazione altri fattori. Quindi per la pratica medico-legale risulta che i nuclei ossei possono e debbono essere utilizzati soltanto come sussidio essenziale per giudicare il grado di maturità di un feto umano; ma da sè soli possono, soltanto per taluni riguardi, fornire la base ad una valutazione sicura. E su tale proposito ritengo esatti i seguenti due principii.

1) Un nucleo osseo nel calcagno, che abbia un diametro superiore ai 3 mm. fa desumere con grandissima probabilità che il feto ha oltrepassato il 6.° mese. Questa deduzione è tanto più sicura allorchè contemporaneamente si può constatare nell'astragalo l'inizio della calcificazione o dell'ossificazione.

2) Un nucleo osseo nel cuboide o nell'epifisi prossimale dell'omero fa desumere colla massima probabilità che il feto si trovi per lo meno nel 10.° mese della vita embrionale. Con minore sicurezza si potrebbe argomentare ciò dalla presenza del nucleo osseo nella epifisi prossimale della tibia.

Riporteremo qui a mo' di appendice alcune misurazioni approssimative sulla lunghezza totale dello scheletro nei sin-

Digitized by Google

goli anni della vita, durante il periodo dello sviluppo. Le cifre sono state ottenute paragonando scrupolosamente le relative indicazioni di Quetelet, Zeising e Liharzik con quelle di altri autori (specialmente del Benek) e con osservazioni proprie. Esse non possono certamente avere un valore assoluto per tutti i casi; ma, ad ogni modo, dinotano i rispettivi limiti nei quali si possono riscontrare nella maggior parte dei casi durante l'età della crescenza.

Quindi possono essere adibite per valutare l'età dell' individuo, senza tener conto delle differenze che risultarono per le diverse nazioni, le quali differenze relativamente al sesso non sono molto rilevanti fino all'età di 8-10 anni, ed in media sono di 1,5-3 ctm. in più nei maschi. Nel 13.°-14.° anno le differenze in lunghezza si compensano più o meno fra i due sessi, e soltanto a partire dal 15.°-16.° anno il sesso maschile mostra un aumento in lunghezza, che in media è di 5-6 ctm., e più tardi può ascendere a 10 ctm. e più. La lunghezza totale dello scheletro ascende:

nel	corso	del	1.°	anno	della	vita	fra	50	a	72	Cm.
»	»	»	2.°	»	»	»	»	68	»	81	»
»	»	»	3.°	»	»	»	»	78	»	89	»
»	»	»	4.°	»	»	»	»	85	»	98	»
»	»	»	5.°	»	»	»	»	94	»	104	»
»	»	»	6.°	»	»	»	»	102	»	112	»
»	»	»	7.°	»	»	»	»	106	»	116	»
»	»	»	8.°	»	»	»	»	112	»	121	»
»	»	»	9.°	»	»	»	»	117	»	127	»
»	»	»	10.°	»	»	»	»	123	»	131	»
»	»	»	11.°	»	»	»	»	128	»	136	»
»	»	»	12.°	»	»	»	»	133	»	141	»
»	»	»	13.°	»	»	»	»	138	»	145	»
»	»	»	14.°	»	»	»	»	142	»	150	»
»	»	»	15.°	»	»	»	»	145	»	157	»
»	»	»	16.°	»	»	»	»	148	»	165	»
»	»	»	17.°	»	»	»	»	152	»	167	»
Nell'uomo adulto							»	157	»	180	»
Nella donna adulta							»	153	»	166	»

Digitized by Google

2. Determinazione del sesso dalle ossa.

LETTERATURA

Aeby, Chr., Beiträge zur Kenntniss der Mikrocephalie. Arch, f. Anthrop. Bd. 7. p. I. (1874). — Autenrieth, J. H. F. Bemerkungen über die Verschiedenheit beider Geschlechter und über Zeugungsorgane. Reil's Arch. Bd. 7. (1807). p. 1. — Ecker, Ueber eine charakteristische Eigenthümlichkeit des weibl. Schädels. Arch. f. Anthrop. Bd. I. (1866). p. 81. — Fehling, l. c. — Fürst, Die Maass- und Neigungsverhältnisse des Beckens. Leipzig 1875. — Hennig, C., Ueber Durchschnitte von Racenbecken. Arch. f. Gynäcol. Bd. 13. (1778). p. 157. — Lo stesso, Das kindliche Becken. Arch. f. Anat. u. Entw. Gesch. 1880. p. 31. — Joulin, Mém. sur le bassin considéré dans les races humaines. Paris 1866. — Martin, C., Beckenmessung an verschiedenen Menschenraçen, Monatschr. f. Geburtskunde, Bd. 28. (1866). — Naegele, Ueber das weibliche Becken. 1825. — Sappey, C. Recherches sur le volume et la capacité du crâve, sur le volume et le poids de l'encephale comparés chez l'homme et chez la femme. Gaz. méd. 1862. Nro. 2. — Sömmering, Ven Bau des menschlichen Körpers. 2. Bd. p. 27 u. f. — Verneau, Le bassin dans les sexes et dans les races. Paris 1875. — Vrolik, G., Considérations sur la diversité des bassins des races humaines. 1826. — Weber, M. J., Die Lehre von den Ur- und Raçenformen der Schädel und Becken. 1830. — Weisbach, A., Beiträge zur Kenntniss der Schädelformen Oesterreichischer Völker. II. Abth. deutscher Männerschädel. Wiener med. Jahrb. 20 Jahrg. 2. Bd. (1864). p. 33. — Lo stesso, Die Becken Oesterr. Völker. Wiener med. Jahrb. Bd. II. (1866). p. 37 u. 65. — Lo stesso, Der deutsche Weiberschädel. Arch. f. Anthrop. Bd. 3. (1868). p. 59. — Welcker, H., Untersuchungen über Bau und Wachsthum des menschlichen Schädels. Leipzig 1862.

È indubitato che le notevoli differenze nell'habitus complessivo del corpo maschile da quello muliebre sono determinate in massima parte dal sistema osseo, e quindi è facile prevedere che in questo si debbe rinvenire una vasta serie di caratteri, i quali possono essere stabiliti come segni tipici del sesso maschile o muliebre. Ma nel modo stesso con cui havvi un gran numero d'individui nei quali risalta chiaramente l'habitus tipico del sesso, ed in altri lo è più o meno insignificante, anzi financo il contrario, altrettanto si nota sullo scheletro sul quale sovente i caratteri sessuali sono molto pronunziati in alcuni, mentre in altri sono indistinti o non si riconoscono affatto. Non è improbabile che certe differenze sessuali si presentino sulle ossa già durante i primi tempi della vita embrionale (secondo

Digitized by Google

Fehling alcune di queste differenze apparirebbero sul bacino già nel 4.° mese, o anche meglio nella seconda metà del quinto mese della vita fetale); e si può ritenere come accertato, che i crani di neonati di sesso maschile mostrano in generale talune differenze rispetto a quelli di sesso muliebre. Però codeste differenze spiccano chiaramente solo quando vengono paragonati fra loro molti casi, ma sul singolo preparato non si possono constatare con certezza, perchè in esso passano in prima linea le differenze individuali che oscillano nello stesso senso, quindi non possono essere utilizzati a scopo medico-legale.

I caratteri sessuali dello scheletro si pronunziano decisamente verso il periodo della pubertà; raggiungono il maximum durante il periodo della giovinezza e dell'età adulta, per dileguarsi più o meno nella vecchiaia innoltrata. In generale le ossa muliebri sono più piccole in tutte le dimensioni, i pezzi medi delle ossa tubolari sono più gracili, le estremità articolari delle stesse meno spesse, i punti ove si inseriscono i muscoli, le fasce ed i ligamenti sono meno marcati. La massa della sostanza compatta è decisamente più piccola (soprattutto sulle ossa tubolari), e da ciò dipende che il suo peso assoluto è minore, e la sua resistenza alle influenze esterne (peso, urto, ecc.) è minore che nell' uomo. Relativamente alla forma ed alle proporzioni delle singole ossa, o gruppi di ossa, gli autori menzionano alcuni caratteri sessuali per la maggior parte di esse. Però molti di questi caratteri si aggirano nei limiti delle variazioni individuali in amendue i sessi, e nell' applicazione al singolo caso lasciano troppo adito al giudizio subbiettivo del perito, per cui non sono utilizzabili per gli scopi della medicina legale. E così per es. si afferma che nella donna la scapola sia più esile e più piana, la clavicola meno curva, lo sterno più lungo e più sottile (mentre il manubrio sarebbe più largo in rapporto al corpo), l' angolo delle costole più acuto, le due prime costole più lunghe, l' ultima più corta che nell' uomo; il collo del femore sarebbe disposto più orizzontalmente, ecc. Non si può negare, che la maggior parte di queste affermazioni hanno una certa base esatta, in quanto che esprimerebbero le proporzioni in generale. Ma nel caso concreto possono tutt' al più indurre ad emettere una supposizione, ma giammai un giudizio in certo qual modo sicuro.

Digitized by Google

È sul *bacino* che si pronunziano in grado più rilevante i caratteri sessuali. Il bacino muliebre ha le ossa gracili, in complesso è più basso, ma più largo e più ampio del bacino maschile. L'entrata del bacino nella donna presenta la forma di un'ellissi trasversale, nell'uomo è come un triangolo ottuso. Lo spazio pelvico nella donna diminuisce ben poco da sopra in giù nelle sue dimensioni, nell'uomo diminuisce in grado considerevole; quindi come suole dirsi, nel primo è simile ad un cilindro, nel secondo è a forma d'imbuto. Corrispondentemente a questo carattere complessivo, nella donna il sacro è molto largo in rapporto alla lunghezza, il promontorio sporge meno, le ossa iliache sono corte e fortemente inclinate all'esterno. La superficie posteriore della sinfisi è incurvata a forma di un arco piano, l'angolo sottopubico è largo ed a forma piuttosto arcuata, le tuberosità ischiatiche distano molto fra loro, ma la loro distanza dalla linea terminale è relativamente breve; le cavità articolari sono rivolte più in avanti. Oppostamente a ciò, nell'uomo il sacro è relativamente stretto, le ossa iliache sono ripide, la superficie posteriore della sinfisi è piuttosto ripiegata, l'angolo sottopubico è più acuto (ascende a circa 70°, nella donna a 85—90°). E le pareti laterali dello spazio del bacino nell'uomo in giù sono inclinate l'una di rincontro all' altra, e quindi le distanze fra le tuberosità ischiatiche sono minori; le cavità articolari sono rivolte esattamente in direzione laterale.

In base a questi caratteri peculiari e con un certo esercizio si può, nella maggior parte dei casi, determinare il sesso con certezza o per lo meno con grande probabilità senza essere costretti di ricorrere a misurazioni.

In vero vi sono bacini ben formati, sui quali i caratteri sessuali sono molto indistinti, ed è impossibile formarsi un criterio sicuro. In questi casi neppure con un'esatta misurazione si riesce facilmente a portare un giudizio definitivo. Come misure medie dei più importanti diametri del bacino possono essere ritenute le seguenti:

		Donna	Uomo
Nell'aper. sup. del. pelvi	Coniugata vera	118 Mm.	113 Mm.
	Diametro trasversale	135 »	127 »
	Diametro trasversale	124 »	120 »

Digitized by Google

		Donna		Uomo	
Nella cavità pelvica:	Diametro retto	126	»	114	»
	Diametro trasversale	120	»	109	»
Nell'aper. inf. del. pelvi:	Diametro retto	90-110	»	75-95	»
	Diametro trasversale	110	»	82	»

Certe varianti del bacino, che vengono descritte come forme speciali dello stesso, possono in talune circostanze avere un interesse per il medico-legale; relativamente alle stesse rimandiamo ai Trattati ed ai Manuali di Ostetricia. Circa le peculiarità di razza si riscontrino i rispettivi lavori di Weissbach, Verneau, Joulin, Hennig, Martin ed altri.

Dopo il bacino è il *cranio* che presenta i caratteri più marcati del sesso. Su di esso si pronunziano specialmente i sopra cennati caratteri distintivi delle ossa maschili e muliebri. I rilievi e le asperità, che servono all'inserzione di muscoli e fasce, e specialmente le linee nucali e temporali, le apofisi mastoidi sono molto più fortemente sviluppati nell'uomo. E parimenti le arcate sopraciliari risaltano in esso di più per la maggiore ampiezza dei seni frontali. In vece nella donna le bozze frontali e parietali sono d'ordinario pronunziate un poco più chiaramente.

Inoltre il cranio maschile è assolutamente più grosso in tutti i diametri, specialmente in quello perpendicolare. Secondo Welcker la capacità cranica dell'uomo sta in media a quella della donna come 100:89,7 (capacità cranica media per l'uomo 1450 c. c., per la donna 1300 c. c.). In grado simile la circonferenza orizzontale del cranio maschile oltrepassa quella del cranio muliebre, e proprio nel rapporto medio di 100:96,6.

Altri dati importanti scaturiscono dall'esame delle forme e delle proporzioni del cranio. Su tale riguardo è a notare, che lo sviluppo relativamente robusto del mascellare (e soprattutto delle porzioni alveolari del mascellare superiore ed inferiore) è un segno caratteristico del cranio maschile; mentre la gracile struttura delle ossa e la relativa picciolezza della faccia rispetto al teschio sono un distintivo caratteristico del cranio muliebre. Le differenze riflettono così i diametri in altezza come quelli in larghezza, per cui lo scheletro facciale dell'uomo rispetto al teschio apparisce relativamente lungo e largo, quello della donna relativamente più corto e stretto. La diffe-

Digitized by Google

renza in larghezza è pronunziata meno nella porzione facciale superiore che in quella inferiore. E parimenti nella donna la base del cranio in rapporto alla volta del cranio è più piccola così in direzione sagittale come in quella trasversale; e giustamente Welcker fa rilevare la distanza relativamente breve delle apofisi mastoidi sui crani di donne.

Ecker ha richiamato l'attenzione sopra un importante rapporto di forma del cranio. Secondo le sue ricerche il cocuzzolo del cranio della donna è piano, e mostra un'inflessione abbastanza rapida sia verso la fronte (che ha una forma piuttosto perpendicolare) sia verso l'occipite, mentre nell'uomo la convessità del cocuzzolo è più pronunziata, e passa insensibilmente nella curvatura della fronte e dell' occipite. — Fa d'uopo rilevare che questa differenza, vedendo il cranio in profilo, risalta in grado rilevante nella maggior parte dei crani caratteristici di uomini e donne. Inoltre il cranio della donna si distingue perchè la fronte è più sottile, l'occipite più lungo, le branche del mascellare inferiore sono più piccole e l'angolo dello stesso è meno marcato. — Questi distintivi in molti casi sono sufficienti per far determinare con certezza se trattasi del cranio di un uomo o di una donna. Però è a notare che havvi un non piccolo numero di crani, nei quali una tale distinzione non è possibile affatto o soltanto con molta riservatezza. Ciò dicasi per i crani dei bambini molto più che per quelli di adulti. Dalla vasta serie di osservazioni di Veit, Frankenhäuser, Hecker, Welcker ed altri risulta concordemente che, comparando un gran numero di crani di neonati, si riscontra nelle cifre medie costantemente un lieve aumento (1 %) in più—sia per la circonferenza orizzontale sia in tutti i diametri — nel cranio dei maschi; e quindi già all'epoca della nascita questo è un poco più grosso di quello delle donne. Ma poichè in amendue i sessi le variazioni individuali oscillano in limiti molto più ampî, ne risulta che nel caso singolo non si può, dalle dimensioni del cranio di un neonato, desumere a quale sesso appartenne.

Finora non si è riuscito a trarre, dalla forma e dalle proporzioni del cranio, dati utilizzabili, e quindi bisogna anticipatamente rinunziare a determinare il sesso del neonato dal cranio e dalle altre parti dello scheletro.

Digitized by Google

Abbiamo già menzionato che le differenze sessuali incominciano ad appalesarsi sul cranio non prima che incominci la seconda dentizione; e qui non sarà superfluo aggiungere, che bisogna armarsi della massima cautela quando si tratta di determinare il sesso dal cranio non ancora completamente sviluppato.

In talune circostanze anche il peso e la lunghezza totale dello scheletro possono fornire qualche dato per giudicare il sesso. Circa il peso assoluto e relativo delle ossa fresche si riscontrino le indicazioni date nel capitolo precedente. Il peso dello scheletro nudo è calcolato per l'uomo a 4500-6000 grm., per la donna a 3000-4500 grm. Però nella vecchiaia avanzata la differenza del peso va sempre più scomparendo, e una rilevante quantità di grasso nelle ossa secche aumenta in grado considerevole il loro peso. Circa la differenza nella lunghezza dello scheletro vedi pag. 609 e seg.

3. Altri dati che forniscono le ossa, utilizzabili per accertare l'identità.

LETTERATURA

Si consultino i già citati Trattati e Manuali di Medicina Legale. Inoltre: Friedreich, Ueber die Knochen in forensischer Beziehung. Ansbach 1853. — Kanzler, J., Zur Skelet-Necropsie. Caspers V.J.Schr. f. ger. Med. 6. Bd. (1851). p. 202 und 8. Bd. (1855). p. 44.—Miller, J., Das Knochengerüste des Menschen in seiner Beziehung zur gerichtlichen Arzneikunde. Henke's Zeitschr. f. d. Staatsarzneikunde. 32. Jahrg. (1852). p. 62.—Posada-Arango, Andr., El Pabellon Medico-Madrid. Gaz. medic. 1871. No. 17.— Nell'Opera di Kanzler si trovano esposti minutamente l'antica Letteratura e Casuistica.

Prescindendo dai segni caratteristici dell'età e del sesso, le ossa possono fornire parecchi altri dati per accertare l'*identità*, ad esempio tutte quelle peculiarità individuali somatiche della persona che si constatano sullo scheletro, siano esse di natura fisiologica o patologica. Fra questi dati sono da citare anzitutto la statura e la crescenza, nonchè speciali condizioni di forma di alcune ossa o di interi gruppi di ossa (che furono constatate anche intra vitam), anomalie congenite oppure acquisite delle ossa, mancanza di qualche osso, ed

Digitized by Google

infine processi patologici oppure lesioni traumatiche o loro postumi.

Per ciò che concerne la statura importa moltissimo, onde emettere un giudizio, accertare anzitutto—con la massima precisione possibile—l'età ed il sesso.

L'architettura delle singole parti, le dimensioni di alcune ossa, e il carattere dei punti ove s'inseriscono i muscoli possono già in molti casi far giudicare se il rispettivo individuo era robusto o debole, se la muscolatura era più o meno sviluppata. La maggiore o minore quantità di grasso delle ossa può far desumere, almeno per l'età media della vita, lo stato di nutrizione. (Abbiamo già accennato che le ossa dei vecchi d'ordinario sono ricche di grasso, specialmente nelle diafisi).

In quanto alla *lunghezza del corpo* si può affermare, che la misurazione della lunghezza delle ossa tubolari permette di valutare approssimativamente se il rispettivo individuo era di statura alta o bassa. In talune circostanze, e proprio quando le parti dello scheletro sono in numero completo e sufficientemente conservate, è permesso determinare con sufficiente esattezza la lunghezza del corpo. — In questo caso fa d'uopo connettere fra loro le singole parti dello scheletro nel modo più naturale che sia possibile, tenendo soprattutto conto della normale inclinazione del bacino e dell'altezza dei corpi vertebrali; ciò fatto, colle mentovate misurazioni angolari si determinerà la lunghezza dal cocuzzolo fino alla superficie inferiore della tuberosità del calcagno.

E su tale riguardo ripetiamo ciò che dicemmo precedentemente, cioè che la somma dell'altezza di tutti i dischi intervertebrali costituisce, così nei bambini come negli adulti, pressochè il 25 % dell'altezza totale della colonna vertebrale, e quindi è eguale alla terza parte dell'altezza totale di tutti i corpi vertebrali. È risaputo anche per esperienza, che alla lunghezza totale dello scheletro nudo bisogna aggiungere 3,5—5 ctm. per ottenere la lunghezza totale del corpo.

Per giudicare della lunghezza del corpo nei casi in cui lo *scheletro* è conservato *incompletamente*, si possono utilizzare i seguenti dati: nel neonato la metà della lunghezza del corpo sta pressochè a livello della metà della parete addominale anteriore o un poco più profondamente, e quindi pressochè a livello della

Digitized by Google

3.ª o della 4.ª vertebra lombale. In conseguenza del predominante sviluppo delle estremità inferiori, essa nel corso dell'infanzia discende sempre più, finchè verso il decimo anno la metà della lunghezza del corpo viene a stare al margine superiore della sinfisi delle ossa pubiche. Nella maggior parte degli uomini anche dopo terminato lo sviluppo, la metà della lunghezza del corpo è in vicinanza del margine della sinfisi, d'ordinario 1-2 ctm. più giù (negl'individui con gambe corte per lo più è alquanto sulla sinfisi, in quelli con gambe lunghe è molto più in basso). Il margine superiore della sinfisi sta allo stesso livello della metà del coccige. Il vertice del capo del femore sta di 2-4 centm. al di sopra del livello della sinfisi, pressochè alla stessa altezza della linea di separazione fra la 4.ª e la 5.ª vertebra sacrale.

Va dà sè, che nel corso degli anni il rapporto fra la lunghezza totale dello scheletro e quello di alcune sue parti muta in modo non insignificante, ed in grado molto ineguale per le diverse parti. A titolo di esempio riporto qui le seguenti cifre proporzionali accertate dal Langer, relativamente a talune parti del corpo paragonate fra il neonato e l'adulto.

	nel neonato	nell'adulto
La colonna vertebrale	2,60	2,82
Il cranio	4,89	7.90
Il femore	5,19	3,84
La tibia	6,20	4,65
L'omero	6,12	5,00
Il raggio	8,34	7,06
La mano	7,95	9,03
Il piede	8,62	9,72

In riguardo agli speciali rapporti di forma delle ossa merita di essere preso in considerazione anzitutto il *cranio*. La sua insolita lunghezza, cortezza o larghezza, la scafocefalia, l'ossicefalia, la pronunziata asimmetria, l'alto grado di prognatismo, il *cranium progenaeum*, l'impalcatura ossea del naso fortemente sporgente oppure schiacciata, talune anomalie nel numero e nella posizione dei denti, ecc., rappresentano certe peculiarità, che durante la vita risaltano pure agli occhi del

Digitized by Google

profano. Ed in pari grado possono essere utilizzati, per accertare l'identità, certe anomalie della cassa toracica: abnorme inflessione angolare oppure a forma arcuata dello sterno; ripiegamenti od incurvamenti abnormi delle costole; fortissima asimmetria della cassa toracica, e simili. E lo stesso dicasi delle diverse deformità e difetti palesi già durante la vita, ovvero di altri stati patologici del sistema osseo, quali: le diverse forme della microcefalia, l'idrocefalo, la formazione difettevole o abnorme delle estremità, l'inspessimento e la deformità delle ossa, le forti anomalie di curvatura della colonna vertebrale, la carie o la necrosi, i processi sifilitici o carcinomatosi di alcune ossa, le lesioni traumatiche della più svariata specie, nonchè le conseguenze di tutte queste deformità come cicatrici, perdite di sostanza, anchilosi, ecc.

Sarebbe assolutamente erroneo voler trarre da certe anomalie di forma delle ossa, deduzioni sul mestiere o sulla prevalente occupazione dell'individuo al quale esse hanno appartenuto. Neppure oggi è superfluo richiamare l'attenzione su tutto ciò che havvi di arbitrario in alcune opinioni, che sul proposito vengono ancora professate da parecchi, e non sono ancora cadute completamente in oblio. Lo sterno profondamente inflesso di un vecchio calzolaio figurò per decenni nella raccolta di Osiander, e veniva presentato per avvalorare l'opinione che questa deformità si presenta a preferenza nei calzolai, perchè premono continuamente con la *forma* contro il petto. Svariate osservazioni hanno sufficientemente scalzata questa credenza; ed io, fondandomi sulle mie osservazioni anatomiche, posso affermare di aver ripetutamente riscontrata questa deformità, ma giammai nello sterno dei calzolai. I gradi più elevati di essa li ho rinvenuti in un pittore di stanze ed in un artigiano.

E parimenti non si può, nel caso singolo, interpretare come conseguenza del frequente cavalcare una forte curvatura delle ossa del braccio e del ginocchio, oppure l'aderenza del sacro col coccige; nè le così dette «ossa da esercizio» ponno essere riguardate unicamente come conseguenza della manipolazione col fucile; nè una forte curvatura della colonna vertebrale può essere attribuita al frequente trasporto di gravi pesi, ecc. Chi potrebbe negare che certe occupazioni, le quali si colle-

Digitized by Google

gano ad esclusivo trapazzo di una metà del corpo o di una estremità, soprattutto quando vengono praticate fin dalla giovinezza, possano in talune circostanze determinare un considerevole incurvamento della colonna vertebrale e l'asimmetria della cassa toracica? Ma per la grande molteplicità di tali cause occasionali, a partire dal momento in cui si siede sui banchi della scuola fino a quello in cui si entra e si lavora negli opifici industriati, e per la frequenza con cui si presentano analoghe alterazioni di forma anche senza influenza constatabile di tali cause, si deve riguardare come azzardato volere da una delle cennate forme delle ossa emettere, anche se a semplice titolo di supposizione, un parere sul mestiere o sull'occupazione del rispettivo individuo, perchè facilissimamente si potrebbe in siffatto modo porre il giudice sulla falsa strada, ed esser causa di una condanna erronea.

Altrove abbiamo già menzionato che da un sovrappiù del peso delle ossa dell'estremità superiore sinistra rispetto a quello del lato destro, è stata tratta la conclusione che il rispettivo individuo era stato «mancino» (Poncet). Per lo passato già Posada Arango aveva affermato che i relativi segni erano uno sviluppo relativamente molto più robusto dell'estremità sternale della clavicola sinistra, maggiore ampiezza e profondità dell'incisura clavicolare sinistra dello sterno, e più forte sviluppo dell'inserzione del muscolo bicipite. Nè sembra improbabile, che il prevalente uso dell'estremità superiore sinistra possa determinare le cennate modificazioni delle ossa. Tuttavia sarebbe a desiderare che ciò venisse ulteriormente esaminato sopra un materiale più vasto.

4. Caratteri delle ossa, in base ai quali è possibile determinare il tempo trascorso dalla morte del rispettivo individuo.

LETTERATURA

Si consultino le Opere e le Monografie (citati nei precedenti capitoli) di Friedreich, Kanzler, Miller, Güntz, Mende; inoltre: Barth, E., Ein ausgegrabenes Leichenfeld. Aerztliche Mittheilungen aus Baden 34. Jahrg. (1880). No. 17. — Behm, Gutachten über aufgefundene Knochen eines Kindes. Horns V.J.Schr. f. ger. Med. Bd. 8. (1868). p. 55. — Moser,

Digitized by Google

Eine Zusammenstellung der Befunde von 45 exhumirten Leichen auf dem Friedhofe zu Hohenwart im Jahre 1864. Bayer.-Aerztl. Intelligenzblatt 1866. No. 4. u. 5.—Orfila und Lesueur, Handbuch zum Gebrauche bei gerichtlichen Ausgrabungen und Aufhebungen menschlicher Leichname jeden Alters etc. A. d. Franz. übers. von E. Güntz. Leipzig 1835.—Reinhard, H., Beobachtungen über die Zersetzungsvorgänge in den Gräbern u. Grüften der Friedhöfe. In dem 11. Jahresbericht des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1879. Leipzig 1881.—Schaaffhausen, Ueber die Methode der vorgeschichtlichen Forschung. Arch. f. Anthropologie, 5. Bd. (1872). p. 113.—Tillmanns, Ueb. den Einfluss der Kohlensäure auf das Knochengewebe. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 7. Bd.—F. Wibel, Die Veränderungen der Knochen bei langer Lagerung im Erdboden und die Bestimmung ihrer Lagerungszeit durch chemische Analyse. Hamburg 1869. (Gymn.-Progr.).

Le alterazioni che le ossa subiscono dopo la morte, sono determinate in parte dalle decomposizioni per la putrefazione del cadavere, ed in parte dalle influenze atmosferiche e telluriche oppure di natura meccanica. Tutti questi fattori possono determinare, o per lo meno favorire modificazioni nella composizione chimica e nelle proprietà fisiche delle ossa. Queste alterazioni, il cui risultato finale può essere la completa distruzione delle ossa, sono accessibili direttamente o indirettamente alla nostra osservazione. Ma poichè la sostanza ossea per la sua costituzione chimica e per la sua struttura può opporre una grandissima resistenza all'influenza di azioni esterne, il grado ed anche la natura delle alterazioni stanno essenzialmente in rapporto col tempo dacchè le ossa furono esposte a quelle influenze.

Dal punto di vista scientifico quindi è completamente giustificato il tentativo di trarre, dallo stato delle ossa rinvenute, conclusioni circa il tempo trascorso dalla morte del rispettivo individuo.

Ma nella pratica si oppongono a ciò difficoltà numerose e spesso quasi insormontabili, per cui il giudizio del medico-legale ordinariamente non può essere dato con precisione scientifica e con certezza assoluta. Soltanto di rado può essere appoggiato sopra principî scientifici obbiettivi, ma nella maggior parte dei casi si fonda soltanto sopra analogie colle osservazioni empiriche. Anche le conclusioni tratte per analogia sono, su tale riguardo, molto incerte, perchè soltanto rarissi-

Digitized by Google

mamente si riesce a procacciarsi qualche chiarezza sulla loro attendibilità e sul loro accordo colle supposizioni fatte nel singolo caso.

Svariatissime sono le circostanze che dopo la morte possono spiegare un'influenza sullo stato delle ossa. Le principali sono le seguenti:

1) *La qualità delle ossa.* Le ossa spongiose e loro frammenti si alterano più rapidamente di quelle compatte; le ossa dei bambini più rapidamente di quelle dei giovani e degli adulti, quelle sottili più facilmente di quelle spesse. E così per es. è risaputo da lungo tempo, che la diafisi del femore ha la massima resistenza fra tutte le ossa del tronco; la minima la posseggono le osse del tarso, del carpo, le vertebre ed il sacro. È anche noto inoltre, che la volta cranica resta conservata molto più a lungo e più completamente delle ossa della faccia e delle parti della base del cranio. Si può certamente ammettere che talune malattie delle ossa, che si collegano ad alterazioni di struttura come l'osteomalacia, la rachitide, l'osteoporosi, ecc. procacciano condizioni più favorevoli alla decomposizione postmortale. Già a priori è probabile che il sesso o la nazionalità possano — caeteris paribus — mostrare una qualche differenza sul proposito.

2. *Il decorso della putrefazione nelle parti molli del corpo.* Tutte le circostanze che ritardano o accelerano questo decorso, debbono necessariamente spiegare sulle ossa la stessa influenza, perchè tutte le loro cavità grosse e piccole sono riempite da sangue o succhi di tessuti in putrefazione.

Bisogna quindi ammettere, che le ossa di individui morti per malattie di breve durata, per esantemi acuti o per processi settici, oppure quelle di cadaveri contenenti abbondantemente sangue od acqua subiscano la putrefazione e la distruzione molto più rapidamente delle ossa di cadaveri secchi, emaciati, o di individui morti per croniche affezioni, per taluni avvelenamenti (arsenico, sublimato e simili). A giudicare da processi analoghi, la putrefazione delle ossa dopo distruzione delle parti molli dovrebbe effettuirsi più rapidamente, quando la putrefazione fu intensa già fin dal principio. In queste circostanze la spiegazione deve essere ricercata nel fatto, già molte volte constatato, che le ossa di cadaveri seppelliti nello stesso cimi-

Digitized by Google

tero in identiche condizioni, dopo un tempo approssimativamente eguale presentano uno stato molto diverso.

3. *Influenze atmosferiche e telluriche.* Se le ossa, per un motivo qualsiasi, sono prive delle parti molli, denudate, le alterazioni che più tardi subiscono dipendono per natura e per grado specialmente dalle condizioni esterne in cui si trovano. Secondo che stanno all'aria libera (esposte alle vicissitudini atmosferiche), o in locali chiusi, in catacombe, ecc., all'aria asciutta oppure umida, nell'acqua o in un terremo ricco di humus, cretaceo o sabbioso, e secondo il grado della temperatura possono conservarsi intatte per un tempo lungo o breve, ovvero subire le più svariate alterazioni nel loro aspetto esterno e nelle loro proprietà fisiche e chimiche. Il tempo richiesto per la distruzione parziale o completa delle ossa è determinato essenzialmente da tali circostanze, per cui in parecchi casi ascende a pochi anni, ed in altri a molti secoli.

4. In fine in talune contingenze *agiscono pure organismi vegetali ed animali.* Prescindendo da che le ossa possono essere rose da animali rapaci — ratti o maiali — oppure divorate da larve d'insetti, vermi e lumache, è a notare che quando stanno interrate per molti anni, subiscono non di rado l'influenza delle radici di diverse piante, che colle loro ramificazioni scavano solchi superficiali o profondi (qualche volta elegantemente ramificati) sulla superficie delle ossa, o s'insinuano in tutta la spessezza dell'osso, ed in siffatto modo contribuiscono essenzialmente alla sua distruzione finale. Questo fenomeno dipende da che le radici di certe piante (lichene, trifoglio) esalano acido carbonico, che può disciogliere i sali terrosi delle ossa. (Su tale riguardo si confrontino le sopra citate monografie di Schaaffhausen e di Tillmanns). Che anche i microrganismi possano influire su tale proposito, è già a priori probabilissimo; però su tale proposito non ancora possediamo osservazioni positive.

Le alterazioni postmortali delle ossa, a seconda delle circostanze, sono svariatissime anche in riguardo alla *qualità.*

Finchè le ossa sono coverte dalle parti molli allo stato di putrefazione, tutto ciò che si nota nelle alterazioni della loro sostanza si riduce all'apparizione di alcune macchie rossastre, bluastre, verde-azzurrognole o nerastre, disseminate in

Digitized by Google

questo od in quel punto, e più o meno diffuse. Indi si dissolvono lentamente le connessioni ligamentose, ed in ultimo accade uno scollamento parziale dei rivestimenti cartilaginei e delle epifisi (nei bambini si verifica in alcuni punti financo una scontinuità delle suture sul cranio). Se le ossa, prive delle parti molli si trovano all' aria libera, incominciano a perdere una parte dell'acqua, si disseccano, quindi diminuiscono di peso, ed a seconda della quantità di sangue prendono un colore rosso-brunastro chiaro, oppure grigio-rossastro, e fin nerastro a chiazze. — Se sono esposte alle influenze atmosferiche, si sbiadiscono gradatamente, e a poco a poco si sfarinano.

Sotto l' influenza della luce diretta del sole, di una temperatura variabile e del disseccamento non di rado si producono in breve tempo ripiegamenti, e sulle ossa piane e sottili appariscono screpolamenti. Indi tutte le ossa divengono più o meno friabili, e si sgretolano e disfanno dapprima quelle del carpo e del tarso, le vertebre, le costole, il sacro e le parti articolari, in ultimo la volta cranica, le ossa dell'ulna e le diafisi delle ossa tubolari. Le cause di queste alterazioni debbono probabilissimamente essere ricercate a preferenza in una graduale decomposizione della sostanza organica: della osseina.

Le ossa che stanno nelle fosse o nelle catacombe, subiscono un analogo processo, ma in un tempo diversamente lungo, a seconda della temperatura e del grado di umidità. È noto a tutti, che in circostanze favorevoli si possono conservare al di là di 1000 anni, mentre in altri casi si decompongono molto più rapidamente (già dopo 12-15 anni). Sui cadaveri che subiscono la putrefazione nell' acqua, le ossa si alterano lentamente, assumono dapprima un colore rosso-chiaro (Orfila), e quando poi prive delle parti molli vengono a contatto diretto coll'acqua, mostrano spesso chiazze verdastre o bleu-nerastre. Da molti fu osservato che, quando le ossa erano state esposte per anni all'azione dell' acqua, diminuivano di consistenza, e battendole contro un oggetto potevano essere ridotte facilmente in frantumi. Quando si trovano in acqua corrente, possono mostrare in alcuni punti superficie piane, splendenti.

Le osse interrate, durante il tempo in cui le parti molli cadono per putrefazione, oltre al già cennato colore a chiazze o diffuso, non mostrano rilevanti alterazioni. Colla distruzione

Digitized by Google

delle parti molli, lo scheletro gradatamente si disfà, ed a partire da quel momento le sue parti sono esposte direttamente all'influenza del terreno circostante. In primo tempo le ossa appariscono allora sovente cosparse di grasso che, divenuto libero per il disfacimento delle cellule adipose, riempie le cavità grosse e piccole delle ossa, ed apparisce pure sulla loro superficie esterna. Ma ben presto questo grasso si distrugge dapprima nei tratti medî compatti, indi in quelli terminali. Da questo momento incomincia a risaltare in modo sempre più evidente la *putrefazione* della sostanza ossea, che in generale decorre con graduale diminuzione della quantità percentuale di sostanza organica, cioè con una riduzione quantitativa della osseina, e dopo lunghissimo tempo, per es. sulle ossa fossili, con una modificazione chimica della stessa, per cui si discioglie anche in acido cloridrico diluito. Nel 1844 von Bibra scovrì che la sostanza organica di ossa fossili può facilissimamente trasformarsi nella colla, tanto che emise il parere che essa potesse contenere della colla bella e formata.

A partire da quel tempo la supposizione del von Bibra è stata confermata da altri autori. Tuttavia sono stati anche constatati alcuni casi, nei quali ossa antichissime mostravano soltanto tenui differenze nella quantità percentuale di sostanza organica.

La diminuzione della quantità di osseina fa scemare anzitutto la consistenza della sostanza ossea, il cui grado però dipende da diverse condizioni.

Le più importanti fra di esse sono l'inumidirsi delle ossa in un terreno acquoso e le alterazioni nella quantità di elementi organici. È stato constatato che sotto l'influenza dell'acido carbonico (e probabilmente anche dell'acido nitrico) del terreno, una parte (7—8 %) del fosfato di calcio può essere decomposta, disciogliersi, ed essere sostituita, a seconda della qualità del terreno, dal carbonato di calce, dal carbonato di ossidulo di ferro, dal fosfato di ferro o dal solfato di calce. Nelle ossa fossili è stato constatato soprattutto un considerevole aumento nella quantità di fluoro, di acido silicico e di alluminio.

In conseguenza di tutti questi processi, d'ordinario diminuisce il peso assoluto e specifico delle ossa; la loro superficie diviene scabra, porosa.

Digitized by Google

Talvolta la sostanza compatta in alcuni punti si sfalda a strato a strato. Nello stadio terminale del processo dapprima le parti spongiose e poscia quelle compatte delle ossa divengono friabili, e finiscono per spappolarsi più o meno completamente.— In talune circostanze, che non sono ancora esattamente note, è stato osservato pure il fenomeno opposto: la così detta *petrificazione delle ossa*. In questo caso il peso delle ossa è aumentato, la loro sostanza apparisce straordinariamente fitta e compatta, e la loro resistenza alle influenze chimiche o telluriche è divenuta molto rilevante.

Le ossa interrate da lungo tempo mostrano d'ordinario un colore peculiare, e proprio appariscono gialle o giallo-rossastre nel terreno cretaceo, grige in quello ricco di humus, rosso-brune negli strati di torba, ecc. In alcuni casi sulle ossa è stato osservato un colore rosso-porpora, ed Orfila e Lesneur hanno riferito un caso di questa specie (*loc. cit. Bd. VI, pag. 308*). Le ossa che rimontavano ad un 700 anni, mostravano il colore del mosto secco, e su tutta la superficie erano cosparse di cristalli di trifosfato di calce. Il colore scompariva tuffando l'osso nell'acqua e nella calce, e, secondo l'opinione di Orfila, era prodotto dalla decomposizione della sostanza organica, che mancava completamente in queste ossa. Sulle ossa di tombe preistoriche ho osservato molte volte in diversi punti un indumento rosso-porporino, insolubile in acqua ed in alcool e costituito da una massa amorfa non determinabile esattamente. Un color verde-rameico delle ossa nelle bare si riscontra non di rado in quei punti, nelle cui vicinanze eranvi ornati di ottone, bronzo e simili.

In fine è degno di nota che le ossa in uno stato di putrefazione avanzata, mostrano non di rado inflessioni ed incurvamenti di svariata specie, soprattutto quando il terreno è umido. Per lo più questi incurvamenti risaltano sul cranio, e meritano di essere presi in considerazione quando si tratta di giudicare i rapporti di forma e di lunghezza. È così per es. è noto che coincidendo talune circostanze, dovute a preferenza alla posizione del cranio, alle condizioni di pressione ed a quelle di consistenza del terreno, il cranio può assumere una forma asimmetrica, del tutto simile a quella che si ha dopo fusioni precoci unilaterali delle suture.

Digitized by Google

Se in un dato caso si debba portare un giudizio sull'epoca trascorsa dalla morte dell'individuo, fa d'uopo rilevare anzitutto con la massima precisione le condizioni esterne in cui si sono trovate le ossa. Ma poichè non si è mai al caso di accertare minutamente l'influenza di tali condizioni, si potrà tutto al più fare una valutazione approssimativa, oppure una supposizione più o meno fondata. Relativamente ai dati sui quali, per quanto finora è risaputo, si può appoggiare una tale valutazione, le indicazioni dei diversi autori (Orfila e Lesueur, Wagener, Schuermayer, Mende, Miller, Schmalz, Sukow, Kanzler, Reinhard ed altri) sono non poco discrepanti. In generale da esse risulta quanto segue.

Nel nostro clima quando il cadavere si putrefà all'aria libera, può decorrere — a seconda del grado della temperatura e dell'umidità — circa un anno od anche più finchè tutte le parti molli o la maggior parte di esse sieno distrutte, e non resti che lo scheletro. Orfila e Lesueur (*loc. cit. I. Bd. pagina 83*) affermano che rinvennero completamente ischeletrito il cadavere di un uomo di 42 anni (morto di tabe dorsale), che era stato esposto per un anno all'aria libera; le articolazioni stavano ancora fra loro in rapporto, e su qualche punto delle ossa vi erano residui putrefatti di parti molli. Un esperimento, che ebbe un esito analogo, fu fatto da Becker (Vedi Miller, *loc. cit. pag. 90*).

La decomposizione può essere anche considerevolmente accelerata dall'intervento di speciali circostanze. E così per es. il dottor Dommes (Casper's *Vierteljahrschrift, 13. Bd. 1858, pag. 160*) osservò un caso nel quale il cadavere di un uomo (che si era appiccato), rimasto vestito per due mesi in un cespuglio, era stato talmente divorato da larve, formiche e vermi, che tutte le ossa apparivano completamente prive di parti molli, e soltanto in alcuni punti erano coverte dalla « cute di color nero-bruno, essiccata, e di un aspetto mummificato ». Tutte le rimanenti parti molli, eccezion fatta di pochi residui di tendini e di fasce « erano totalmente scomparse ». Le ossa, eccezion fatta del capo che pendeva ad un albero, conservavano la loro posizione normale, ma con un leggiero urto potevano essere separati l'un dall'altro.

Il processo di putrefazione delle ossa che stanno all'aria

Digitized by Google

libera, può nello spazio di 10-15 anni (secondo Miller in 12 anni) essersi sviluppato fino al punto, che tutte o la maggior parte di esse sono distrutte, e non restano che pochi residui. È agevole comprendere, che in questi casi bisogna badare se una parte delle ossa non sia stata divorata da animali rapaci, oppure trasportata altrove.

Le parti molli dei cadaveri interrati possono essere distrutte—totalmente oppure in massima parte—dopo 2-5 anni. Dalla osservazione di 150 casi Reinhard tira i seguenti corollarii: « nel terreno siliceo e sabbioso la decomposizione dei cadaveri di bambini è tanto espletata dopo 4, e quella dei cadaveri di adulti dopo 7 anni, che rimangono soltanto ossa ed un poco di sostanza amorfa. In tali condizioni la decomposizione di rado viene ritardata, e ciò soltanto in un terreno finamente granuloso ove, dopo trascorso detto tempo, si rinvengono ancora residui del cervello. Nel terreno argilloso la decomposizione di cadaveri di bambini è terminata al più tardi dopo 5, e quella degli adulti dopo 9 anni; in questo terreno accade più di frequente (in proporzione di 1 : 5) un ritardo nella decomposizione. Ciò è dovuto in parte alla formazione dell'adipocera per un'estensione più o meno rilevante, insieme alla quale talvolta restano residui del cervello oppure manca la formazione dell'adipocera e si riscontrano, trascorso il detto periodo di tempo, soltanto questi ultimi ».

Quanto meno il terreno è compatto, quanto più è umido e più elevata è la sua temperatura, quanto più le ossa furono interrate superficialmente, quanto minori sono gl'impedimenti (bara, abiti) al ricambio di sostanze fra il cadavere ed il terreno circumambiente, tanto più rapidamente si compie—caeteris paribus—il processo della putrefazione. La presenza di altre sostanze putrefattive — provenienti da limitrofi letami o stalle di animali — può parimenti accelerare la putrefazione. Ma che sul proposito agiscano potentemente altre condizioni e soprattutto quelle individuali, risulta per es. dalle osservazioni fatte nella esumazione del cimitero in Offenburg. In quell'occasione fu constatato, che di cadaveri interrati da otto anni si rinvennero soltanto nudi scheletri, mentre di altri interrati da diciotto anni si potevano ancora distinguere evidenti residui muscolari (Barth).

Digitized by Google

In generale si possono ritenere come giustificati i seguenti antichi principî, ricavati dall'osservazione: le ossa cui aderiscono ancora molteplici residui di cartilagine e di parti molli, e nelle quali si trova ancora midollo osseo nelle cavità midollari, tranne speciali circostanze, non hanno potuto essere interrate da più di 5-10 anni (Mende). Se le parti molli sono completamente distrutte, esistono ancora scarsi residui delle cartilagini, e le stesse ossa sono impregnate di grasso, ma non ancora notevolmente alterate nella loro sostanza, non hanno dovuto essere interrate da più di 10-15 anni (Mende). Se le lunghe ossa tubolari sono uniformemente essiccate nei loro tratti medî e terminali, e prive di grasso, si può inferire che sono interrate da 25—30 anni; se sono friabili, scabre e porose possono essere probabilmente interrate da 100 e più anni (Mende).

In condizioni favorevoli il processo distruttivo può esplicarsi molto più rapidamente nelle ossa, per cui dopo circa 20 anni è distrutta già la maggior parte dello scheletro, e vi sono soltanto il cranio ed il femore oppure eventualmente anche la tibia e parti delle ossa dell'anca e dell'omero. Schuermayer (*Gerichtliche medicin. Klinik, 1855, p. 715*) affermò—e certamente a torto—che nelle ordinarie fosse dei cimiteri le ossa non si conservano più di 15 anni. Secondo le concordi affermazioni degli Autori, i cranî di cadaveri che hanno subìto la metamorfosi in adipocera, d'ordinario si disfanno rapidamente. E d'altra parte sono noti casi, in cui ossa interrate da più di 200 anni apparivano ben conservate (veggasi Schubert nel Casper's *Wochenschrift, 1845, Nr. 4*).

Facciamo qui pure rilevare, che è della massima importanza di valutare esattamente tutte quelle circostanze accessorie, che possono essere accertate quando si rinvengono le ossa da esaminare per emettere un parere medico-legale. Non di rado queste circostanze accessorie ci forniscono parecchi dati sia per determinare l'epoca da cui le ossa sono interrate, sia per constatare l'identità. Sono quindi da prendere in considerazione la località ed il modo come accadde l'interro, la profondità a cui sono state rinvenute le ossa (e così per es. è risaputo che la seta dopo 20 e più anni si rinviene abbastanza conservata, e lo stesso dicasi del cuoio e specialmente

Digitized by Google

delle suole delle scarpe, Reinhard), la eventuale presenza di metallo o residui di bara, ecc., il fatto se si rinvenne un solo o molti scheletri, ed i particolari del sito ove si rinvennero le ossa.

5. Risposta alla domanda se le ossa rinvenute provengono da uomini o da animali, se da uno o da molti individui. Frammenti di ossa.

Le ossa della maggior parte degli animali, soprattutto delle specie indigene presso noi, differiscono talmente per forma e per proporzioni da quelle umane, che nessun perito può cadere in equivoco su tale proposito. Qualche difficoltà potrebbe sorgere solo quando si trattasse di ossa di grosse scimie, oppure di piccoli frammenti ossei mal conservati. Nei giornali di medicina legale sono registrati parecchi casi in cui mani di scimie furono ritenute per quelle di piccoli bambini, per cui si dovette ricorrere all'esame di periti ad hoc (Friedreich, *loc. cit. pag. 115*). Menzioneremo qui un caso accaduto molti anni or sono in Vienna, e presentato dal prof. Kundrat alla Società dei Medici.

Alle autorità di polizia furono presentate le zampe posteriori disseccate di un orso, qualificandole per i piedi di un uomo scomparso da poco tempo; e si aggiunse che i parenti avevano già constatato l'identità (!). In fatti, dando uno sguardo sul lato anteriore, vi era a prima vista una qualche analogia con piedi umani, tanto più che nel cavare la pelle erano state allontanate le unghia. Però la lunga ed esile tuberosità del calcagno, il tarso che in complesso era relativamente corto, e la prevalente grandezza del dito laterale del piede presentavano rilevanti segni differenziali. E così in questo caso la faccenda andò abbastanza liscia, mentre poco prima nell'Ungheria un caso simile costò il posto ad un medico-legale.

Quando si deve dare un giudizio sopra ossa rinvenute, bisogna procedere ad un esame lege artis, ed accertare anzitutto se trattasi di ossa umane oppure di animali, o se stanno mescolate, e di quale specie sieno in tal caso queste ultime. Posta la quistione in questi termini, non sarà difficile dare una risposta adeguata, almeno per ciò che concerne la giustizia. La forma del cranio, la struttura dei denti, i rapporti di

Digitized by Google

forma delle vertebre, le proporzioni delle ossa tubolari, e specialmente la forma della scapola e delle ossa dell'anca costituiscono dati numerosi ed attendibili sopra i quali formolare il parere. Nei casi dubbî il paragone diretto con scheletri preparati farà conseguire in modo sicurissimo lo scopo.

Un'altra domanda che può presentarsi al medico-legale è la seguente: le ossa rinvenute, provengono da uno oppure da molti individui? Anche su tale proposito si può in molti casi dare subito la risposta. Se però si tratta di poche ossa o dei loro frammenti, fa d'uopo di un esame molto accurato. Ogni singolo pezzo deve essere determinato in base ai suoi caratteri anatomici, e specialmente per le ossa pari si deve accertare se appartengano al lato destro oppure al sinistro. — Le differenze inoltre molto cospicue delle ossa relativamente alle dimensioni, ai peculiari caratteri dell'età, ecc. forniranno altri dati per dare un parere medico-legale.

Per ciò che concerne specialmente i *frammenti di ossa*, in qualsiasi circostanza essi possono fornire la base per rispondere a tutte quelle domande che si riannodano all'identico esame di ossa intatte. Può essere inoltre anche accampata la domanda: in qual modo si sono prodotti i frammenti, e ciò che da essi si può desumere per ricostruire la causale? Prescindendo dalle violente offese meccaniche, mercè le quali già intra vitam o poco dopo la morte può essere determinata una frattura semplice o comminutiva delle ossa, havvi una numerosa serie di altre cause, per cui le ossa vengono ridotte in frammenti, e sovente la causa può essere accertata dallo stato degli stessi. Le ossa esposte *all'aria libera* dopo un tempo lungo o breve si disfanno. I frammenti mostrano allora un peso leggiero, un colore bianco o grigio della superficie, ed una forma irregolare delle superficie di frattura. Per lo più sono costituiti dalle diafisi delle ossa tubolari (in alcuni punti possono constatarsi anche residui della sostanza spongiosa) e da parti ossee compatte; sulle ossa piane, sottili, si riscontrano spesso alcune lacerazioni. La sostanza spongiosa ancora conservata è più o meno friabile, mentre quella compatta può presentare ancora un considerevole grado di resistenza.

Se le ossa di *animali rapaci* sono *erose*, mancano più o meno completamente le parti spongiose, che sono le più ac-

Digitized by Google

cessibili all'azione dei denti. Ma è anche probabile, che qualche volta si possano constatare le tracce dei denti. Questa circostanza può essere desunta con qualche certezza, allorchè dallo stato dei residui compatti risulta, che la putrefazione non è ancora progredita fino al punto, che per tale motivo sarebbe accaduto il disfacimento della parte spongiosa. D'ordinario le ossa di uno scheletro in questi casi si trovano trasportate lungi per un vasto tratto.

Anche sotto l'*azione di una temperatura elevata*, e specialmente del fuoco diretto, possono prodursi frammenti ossei. A seconda del grado del calore, le ossa vengono calcinate, oppure appariscono (nel caso che contengano residui semibruciati di sostanza organica) come se fossero carbonizzate. Esse allora appariscono leggerissime, porose, in alcuni punti mostrano *lacerazioni* e *fissure*, sulle quali spesso si nota una disposizione abbastanza regolare. In alcuni punti la sostanza compatta è sfaldata oppure si lascia sgretolare a strati. La sostanza compatta e quella spongiosa sono allora uniformemente scabre e friabili.

Del resto l'azione di alti gradi di temperatura sulle ossa può, a seconda delle circostanze, variare, e su tale proposito si sono registrate molteplici osservazioni empiriche e sperimentali nelle Opere di medicina legale. Soprattutto il Maschka (*Einiges über Verbrennungen in gerichtsärtzlicher Beziehung. Prager Vierteljahrsschrift, 35 Bd. 1852. pag. 109*) ha accertato con una serie di esperimenti, che su tale riguardo le ossa di individui giovani non si comportano egualmente a quelle dei vecchi. Sulle ossa craniche di neonati o di bambini piccolissimi l'azione della fiamma produceva fissure in brevissimo tempo, talvolta dopo pochi secondi; e queste si producevano lungo le trabecole ossee raggiate, e non di rado mostravano una grande analogia con le fissure prodotte intra vitam. Quest'ultimo fatto accadeva soprattutto quando le fissure non si producevano nel sito dove aveva agito direttamente la fiamma, sibbene (e ciò non accadeva di rado) nel contorno della stessa. Se l'azione della fiamma durava a lungo, l'osso si carbonizzava e sgretolavasi in pezzi. Sulle ossa craniche di adulti, il tavolato esterno si sfaldava dopo un tempo lungo o breve, per cui la diploe veniva a stare allo scoverto, mentre

Digitized by Google

nel tempo stesso sul tavolato vitreo si potevano osservare fissure o scheggiamenti. Nei neonati e negli adulti Maschka constatò che le ossa già poco tempo dopo la durata dell' esperimento divenivano molto scabre e friabili, per cui potevano frangersi già con una leggiera violenza meccanica.

Di un interesse speciale è il fatto accertato sperimentalmente per la prima volta da E. Hofmann (*Beobachtungen an verbrannten Leichen. Wiener medic. Wochenschrift. 1875. Nr. 19 e 20*), che nelle scottature di cadaveri si formano sulle ossa craniche non solo screpolature e lacerazioni, ma talvolta nei punti ove confluiscono molte screpolature si producono forami rotondi, crateriformi, come se fossero stati prodotti da proiettili di fucile. Hofmann fa giustamente rilevare, che la causa di tal fatto deve essere attribuita alla forza espansiva dei vapori prodotti nell' interno del cranio dalla temperatura elevata, per cui la capsula cranica, divenuta friabile, può addirittura scoppiare. Fatti analoghi furono constatati quando scoppiò l'incendio nel *Ringtheater* di Vienna.

Hofmann ha fatto anche rilevare, che le fissure delle ossa craniche prodotte colla combustione, non possono essere distinte da quelle accadute intra vitam qualora non si possano constatare stravasi sanguigni nelle parti vicine. In fine Hofmann ha richiamato pure l' attenzione sulla frequente comparsa di fenditure delle ossa tubolari in direzione dell'asse longitudinale, e sulle esili fenditure (a forma circolare ed a decorso concentrico) della sostanza compatta sulle superficie articolari, che specialmente sull'astragalo e sul calcagno mostravano una elegante disposizione.

Il più delle volte formano oggetto di esame i frammenti prodottisi *dopo che le ossa sono state per lungo tempo interrate*, sia in seguito alla putrefazione, sia perchè coagisce la pressione del terreno circostante. Immediatamente dopo aver esumato queste ossa, si nota che sono oltremodo friabili, e basta impartire loro una menoma scossa perchè si sgretolino. Soltanto dopo che sono rimaste per un certo tempo all'aria e si sono disseccate, riacquistano un poco di coesione. Laonde in questo caso durante l' esumazione si producono d'ordinario nuove fratture dell' osso sia per manipolazione incauta, sia mercè colpi col piccone e con la vanga.

Digitized by Google

I frammenti prodotti in siffatto modo presentano (prescindendo da fratture comminutive in alcuni punti) superficie di frattura ben delimitate, riconoscibili per il loro colore più chiaro e le quali permettono di connettere insieme bene frammenti. Ma se in seguito alla putrefazione le ossa si sono disfatte, si ha da fare prevalentemente colle parti compatte. Le superficie di frattura sono allora scabre ed ineguali con angoli smussati, nè è più possibile un combaciamente dei singoli pezzi.

Ma in circostanze favorevoli non di rado si riesce da una massa di frammenti, che in apparenza non mostrano alcuna importanza, a ricostruire talmente le parti più importanti dello scheletro, che si è al caso di farsi un quadro della persona alla quale hanno appartenuto.

6. Parere medico-legale sulle lesioni traumatiche rinvenute sulle ossa.

A causa della resistenza relativamente grande della sostanza ossea alle influenze esterne, le tracce di lesioni traumatiche possono conservarsi a lungo dopo la morte, e costituire oggetto di un esame medico-legale.

Le domande che in tali casi possono essere rivolte al medico-legale, sono in complesso identiche a quelle che vengono presentate nelle lesioni traumatiche in genere, e si riferiscono anzitutto alla natura ed al grado della lesione traumatica, all'istrumento adoperato per produrla, ed al modo come fu adoperato. I principî fondamentali a cui deve attenersi su tale proposito il medico-legale, sono stati esposti in capitoli precedenti. È anche di una speciale importanza rispondere alle domande: se la lesione traumatica si produsse prima o dopo la morte, e se questa sia dovuta alla lesione violenta. Aggiungiamo pure, che le lesioni traumatiche nonchè altre affezioni delle ossa oppure cicatrici ossee possono fornire dati pregevoli per constatare l'identità.

Per ciò che concerne anzitutto la quistione, se una lesione traumatica rinvenuta sopra un osso oppure sopra un gruppo di ossa, si sia prodotta prima o dopo la morte, fa d'uopo anzitutto fissare se essa abbia potuto prodursi in seguito

Digitized by Google

alla putrefazione oppure ad altre circostanze menzionate precedentemente. Se si possono escludere queste due cause, la risposta potrà, nel caso singolo, essere data con certezza quando nel punto leso si rinvengano segni evidenti di reazione vitale: margini lisci della ferita, cicatrizzazione incipiente oppure innoltrata, formazione del callo. In questo caso la lesione traumatica ha dovuto accadere prima della morte, e proprio molto tempo prima che questa fosse avvenuta.

Se è possibile di riconoscere con certezza, nel punto della lesione traumatica dell'osso, le tracce di sangue stravasato, si può con qualche probabilità inferire, che essa si verificò poco prima del decesso.

Ma prima di emettere un tale parere bisogna armarsi della massima cautela, perchè molti autori hanno dato la pruova sperimentale, che in talune continenze (specialmente negli asfissiati) anche le lesioni violente sul cadavere possono produrre considerevoli stravasi sanguigni (Vedi Hofmann, *Lehrbuch, pag. 339*). Se le ossa, già interrate da molti anni, mostrano un colore rosso-bruno o nerastro nel punto leso, ciò può dipendere da uno stravaso sanguigno (Orfila e Lesueur, Kanzler), e questo fenomeno può essere utilizzato nel cennato senso, giacchè fornisce un dato per dare un parere medico-legale. Però è da prendere anche in considerazione il fatto, che non di rado analoghe alterazioni di colore delle ossa possono essere unicamente la conseguenza della putrefazione.

La sede, il numero, la forma e la estensione di lesioni traumatiche sulle ossa non possono mai da sè soli fare decidere la quistione in parola. In vero Casper fondandosi sul fatto da lui constatato per la prima volta, cioè che la resistenza dei tessuti animali aumenta dopo la morte, ha stabilito il principio, che: « quando in un cadavere—nel quale per alcune evenienze (come per es. a causa della completa putrefazione) non è più possibile di accertare se la lesione traumatica si sia prodotta in vita o dopo la morte—si rinvengono gravi lesioni delle ossa del cranio prodotte da fendenti, specie sulle ossa compatte della base del cranio, si potrà ammettere con probabilità che la lesione violenta non fu inferta dopo la morte, sibbene intra vitam, ammenochè dalle circostanze del caso risultasse che nel disumare il cadavere abbia agito

Digitized by Google

un'azione meccanica violenta sulle ossa » (Casper's-*Handbuch*, *6. Aufl. 1876, pag. 252*).

Tuttochè si possa ritenere come indubitato, che dopo la morte aumenti la resistenza delle ossa alla frattura, ciò nonpertanto le condizioni che si presentano nelle lesioni traumatiche ossee non sono tali da poterle valutare nel dato caso con rigore scientifico. Eppure esse rappresentano un fattore del quale bisognerebbe sempre tener conto quando trattasi della valutazione forense di lesioni traumatiche delle ossa. Però nell'applicazione al singolo caso difficilmente si riscontrano tutte quelle condizioni che permetterebbero di valutarlo con qualche probabilità. Pur prescindendo da che la differenza della solidità di ossa viventi e morte non è molto grande, ciò nullameno si presentano differenze individuali abbastanza considerevoli. La località ove ha agito il trauma, la direzione, l'estensione, la rapidità, l'istrumento adoperato, la posizione dell'osso colpito, l'azione attiva della muscolatura ecc. rappresentano una somma di altri fattori, la cui influenza sulla comparsa e sul carattere di una lesione ossea è della massima importanza, ma si sottrae a qualsiasi esatta valutazione.

Ciascuno di questi fattori in talune condizioni può forse compensare la differenza della resistenza delle ossa, senza che però sia possibile di procacciarsi la certezza sul proposito. E lo stesso Falk ha certamente esagerato, quando ha voluto modificare il principio stabilito da Casper, affermando che « nel cadavere le gravi lesioni di ossa molto solide e protette dalla loro posizione, permettono di fare ammettere per lo meno con la massima probabilità, che la lesione traumatica non fu inferta dopo la morte, ma intra vitam, tranne il caso che, come risulta dallo esame dei particolari del caso, sul cadavere abbia agito una violenza meccanica molto rilevante (a preferenza se con grande rapidità) » (Falk, *loc. cit. pag. 45*). Le future osservazioni—nelle quali si dovrà tener conto quanto più è possibile di tutte le circostanze che hanno agito nel singolo caso e possano permettere di precisare esattamente la loro influenza — decideranno se possa essere utilizzato nella pratica forense il fatto interessantissimo, che dopo la morte la resistenza alla frattura delle ossa aumenta.

Nel caso che al medico-legale venisse rivolta la doman-

Digitized by Google

da: se una lesione ossea abbia potuto essere prodotta da una determinata violenza meccanica, sarebbe della massima importanza badare se vi sieno alterazioni nella solidità delle ossa, dovute a certe affezioni patologiche. E poichè in talune circostanze queste alterazioni raggiungono gradi molto elevati, riesce allora facilissimo accertarle senza ricorrere a metodi complicati; e in base a tale constatamente si potrà dare un parere. Oltre alle affezioni locali delle ossa — come carie, necrosi, carcinoma, sarcoma — si rileva una diminuzione della loro compattezza specialmente nell'atrofia eccentrica e senile, nella rachitide, negli alti gradi di scorbuto o di sifilide. Nell'osteomalacia, affezione che diminuisce al massimo grado la capacità di resistenza di tutto il sistema osseo, havvi pure una grande flessibilità delle ossa.

Un aumento di resistenza delle ossa si nota in vece a preferenza in quelle rachitiche di bambini grandicelli e di adulti.

Bisogna agire colla massima cautela quando si tratta di rispondere alla domanda, se la morte di un individuo sia stata determinata da lesione traumatica, constatabile anche sulle ossa. E poichè queste non appartengono agli organi la cui lesione traumatica suole produrre l'esito letale, bisogna formulare la domanda più esattamente come segue: è permesso dalla sede, dall'estensione e dai caratteri di una o molte lesioni traumatiche accertate sulle ossa, inferire che per il trauma abbiano dovuto essere mortalmente lesi nel tempo stesso gli organi vitali? Supposto accertato che la lesione traumatica fu inferta intra vitam, si potrà definirla come « mortale » allorchè vi sono estese distruzioni del cranio (come quelle prodotte da contusione, ferite da arma a fuoco ecc.), vaste distruzioni della colonna vertebrale e della cassa toracica. E parimenti si potrà caratterizzare il trauma come mortale quando si riscontrano lesioni da arma a fuoco delle ossa del tronco, e per la posizione delle parti lese si può giudicare che il cuore oppure grossi vasi furono necessariamente lesi. Secondo che la sede e l'estensione della lesione facciano desumere più o meno probabilmente la contemporanea lesione di organi vitali oppure una profusa perdita di sangue, si sarà più o meno riservati nel parere. Se dal carattere della lesione ossea oppure

Digitized by Google

da altre circostanze si può inferire che essa abbia dovuto verificarsi lungo tempo prima della morte, non si potrà dire nulla circa il suo probabile nesso causale colla morte, perchè questa ha potuto anche essere prodotta da una malattia del tutto indipendente dalla lesione, e che non può essere constatata sulle ossa. — Fino a qual punto i traumi o le ulcere delle ossa, le cicatrici oppure le fratture ossee possano essere utilizzati per fissare l'identità, risulta facilmente dalle circostanze del singolo caso.

Le speciali circostanze da tenersi in considerazione nel giudicare le lesioni traumatiche delle ossa di neonati, sono state sufficientemente esaminate in un altro punto di quest'Opera.

Digitized by Google

ERRORI PROFESSIONALI DEI MEDICI E CHIRURGI

DEL

Dottor O. OESTERLEN
Prof. nell' Università di Tübingen

(Trad. del Dott. V. Meyer).

Digitized by Google

Digitized by Google

1. Quistioni e punti di vista generali.

LETTERATURA

Henke, « Beiträge zu der Lehre von der rechtlichen und gerichtlich-medicinisc. Beurtheilung der den Medicinalpersonen angeschuldigten Kunstfehler. « Abhandlungen 1818. 3. Band. p. 45. — Neuhold, Versuch einer Darstellung der besonderen Rücksichten, welche bei juridischer Zurechnung der in der medicinischen Praxis vorkommenden Fehler gefordert werden. Wien 1834.—Cchürmayer, Die Kunstfehler der Medicinalpersonen. Freiburg 1838.— Geib, » Beiträge zur Erörterung criminalistischer Fragen. « Archiv des Criminalrechts 1838. p. 584. — Mittermaier, » Die strafrechtliche Verantwortlichkeit der Aerzte, Wundärzte u. s. w. wegen Kunstfehler. » Archiv des Criminalrechts 1853. p. 1 und p. 167. — Mittermaier, » Die Lehr von der strafrechtlich. Verantwortlichkeit der Medicinalpersonen, « Gerichtssaal X. Heft 1; vergl. Friedreichs Blätter 1858. 5. p. 3. — Kalisch, Medicinischgerichtliche Gutachten der kgl. Preussischen wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen. Leipzig 1659. — Lo stesso, Die Kunstfehler der Aerzte. Leipzig 1860. — Briand et Chaudé, Manuel complet de médecine légale. 8. édit. Paris 1869. p. 41. — Tardieu, » Etude médico-légale sur les maladies accidentellement et involontairement produites par imprudence, négligence ou transmission contagieuse. « Annales d'hygiéne 1861. T. IV. p. 93. — E. Leloerain, » De la responsabilité du médicin. « Collection générale des dissertations de la faculté de médecine de Strasbourg 3. série. t. VI. année 1868. No. 138. — Virchow, » Kunstfehler der Aerzte. « Gesammelte Abhandlungen aus dem Gebiete öffentlicher Medicin. 1879. II. p. 514.

Vedi pure i Trattati di von Liman-Casper Bd. II, Böcker, Wald Bd. I, Buchner-Hecker 2. Aufl. 1872. p. 446, Schauenstein, Krahmer u. A.

Lafargue, » Imprudence et impéritie d'un officier de santè », s. Virchow-Hirsch, Jahresbericht für 1874. I. p. 568.

Qui non vogliamo esaminare fino a qual punto sia vero il rimprovero che spesso viene diretto ai medici, di commettere cioè negligenze ed errori nell'esercizio della loro professione. Però anche ammesso che fosse vero, e tuttochè sia innegabile

Digitized by Google

che gli errori dei medici possono avere gravi conseguenze, bisogna convenire d'altra parte, che il medico nell'esercizio della sua professione deve lottare continuamente contro difficoltà, che attenuano non poco la colpa dei suoi errori.

Queste difficoltà sono anzitutto inerenti alla natura stessa dell'argomento di cui si occupa la medicina, cioè alla natura del corpo umano. « Trattasi di un organismo oltremodo complesso, di cui molte parti importanti sono inaccessibili ad un esame e ad un trattamento diretto, e che presenta talune peculiarità e caratteri sui generis in ogni individuo, cangia continuamente perchè vive, e finchè vive. La stessa malattia accelera questo cangiamento, ed alla sua volta muta incessantemente. Per quanto la moderna scienza, mercè il sussidio di metodi più esatti d'indagine e di osservazione, abbia progredito nel constatare il cangiamento dei processi biologici e la successione delle alterazioni patologiche, riconducendoli in parte a formole matematiche, il medico pratico nell'esercizio della sua arte soltanto rarissimamente si trova al caso di poter confermare in modo analogo il suo procedimento. Sovente deve limitarsi a constatare certi « segni » esterni, a trarre deduzioni sommarie, insomma deve contentarsi di una pura e semplice valutazione in blocco dei sintomi. E con ciò egli cade in errore ». (Virchow).

E la stessa scienza che si occupa di quest' argomento, il quale cangia e si modifica di continuo, è alla sua volta la più mutabile fra tutte le scienze. Talune malattie epidemiche sono scomparse, e sono state sostituite da altre. Sono apparse altre malattie, e naturalmente prima di scovrire qualche metodo curativo si dovette, grazie al perfezionamento dei metodi d'indagine, accertare la loro causa e quindi la loro intima natura. E così per es. ci basterà ricordare, dell'epoca recente, l'apparizione del colera, della difterite, della meningite cerebro-spinale; la trasformazione che hanno subìto le dottrine e la cura delle malattie della laringe, dell'occhio e dell'orecchio, mercè l'ottalmoscopio, il laringoscopio, ecc. che rendono accessibili all'occhio del medico alcune cavità che per lo passato egli non poteva assolutamente vedere. Ci basterà ricordare la profonda rivoluzione verificatasi nella teoria, nella profilassi e nella cura delle malattie infettive e delle malattie accidentali delle ferite

Digitized by Google

dopo la scoverta dei fattori causali della putrefazione e delle infezioni.

Se a ciò si aggiunge che, grazie al lavoro attivo onde perfezionare i metodi di esame e la tecnica dell'operazione, si schiudono incessantemente nuovi campi all'attività pratica del medico, non deve recare meraviglia se desso, per quanto abile sia, pochi anni dopo essersi ingolfato nella vita pratica non domini tutto lo scibile medico. Anche quando egli insieme al lavoro giornaliero che gl'impone la pratica, trovi un po' di tempo per studiare e « mantenersi al corrente », ciò nondimeno per ciò che concerne l'esecuzione tecnica dell'esame, delle operazioni e dei metodi curativi che sono venuti a luce « dopo l'epoca dei suoi studi », si troverà a disagio rispetto al medico più giovine. La nostra amministrazione militare ha tenuto saviamente conto di questi fatti, giacchè ha stabilito che i medici militari dei diversi corpi debbono periodicamente fare corsi di esercizio presso qualche facoltà medico-chirurgica. Ma a pochi medici civili le circostanze permettono di fare qualche cosa di simile, e di trarre utile da quelle saggie istituzioni, che sono i « corsi feriali per medici pratici ».

Però anche il medico che si mantiene all' altezza della scienza, e che possiede tutte le conoscenze e l'abilità possibili, può trovarsi al caso di non potere utilizzare pienamente la sua scienza ed abilità. In fatti può darsi che egli sia costretto a fare un' operazione difficile, senza il necessario sussidio degli assistenti, con un istrumentario incompleto, ecc. Spesso deve decidersi ad eseguire gravi operazioni senza avere il tempo di esaminare con calma i segni diagnostici, di valutare i vantaggi e gli svantaggi del processo che va a seguire, forse già enormemente stanco ed accasciato del penoso lavoro prestato per una partoriente. Oppure dopo un giorno di lavoro, convulso, viene destato dal sonno, ed è costretto a recarsi al letto di uno gravemente infermo o ferito, ove per giunta viene assordato dalle grida e dai lamenti dei suoi congiunti.

In breve anche quando il medico cadesse più frequentemente in errore degli altri, ciò in buona parte è dovuto alla natura della scienza e dell'arte che egli professa. E se in talune circostanze egli è responsabile delle sue azioni davanti al giudice civile o penale, non gli si può fare rimprovero se egli

Digitized by Google

s'impromette che la giustizia, compenetrandosi della sua difficile posizione, sia piuttosto proclive ad assolvere anche quando il suo errore meriti una condanna. Ora, se prendiamo in considerazione da questo punto di vista la legislazione moderna, non si può affermare che la classe medica sia prediletta, o che per lo meno si tenga in conto speciale la difficile posizione in cui essa versa, per la natura stessa della cosa. Oggi soprattutto possiamo dire che non sono punto vere le maligne parole che Montaigne disse a proposito dei medici: « *les médecins ont cet bonheur, que le soleil éclaire leurs succés et que la terre cache leurs fautes* ».

Non vogliamo prendere in minuta disamina il lamento che muovono la maggior parte dei medici sul proposito, cioè sulla posizione eccezionale fatta ad essi nella Società. Essi affermano che su molti riguardi incombono loro gli obblighi di un impiegato dello Stato, mentre d'altra parte non ne godono i rispettivi diritti e vantaggi. E ci basti additare che in Germania colla legge del 21 giugno 1869 si richiede la laurea soltanto per quelli che si qualificano come medici o chirurgi o che vogliono essere riconosciuti dallo Stato o dal Comune, e domandano di esercitare la funzione di ufficiale sanitario. Sono suscettibili di pena soltanto coloro che, senza avere la laurea, si qualificano come medici, oppure si danno un titolo analogo, in virtù del quale si possa destare la credenza che il rispettivo individuo possegga la laurea legalmente. Invece sono state abolite quelle disposizioni in virtù delle quali si poteva imporre al medico la visita minacciandolo di una pena, tranne alcuni casi speciali, come per es. quando l'invito alla visita venga fatto da un impiegato di polizia. Se il medico allora si rifiuta, cade sotto la pena stabilita dal § 360 del Codice penale tedesco.

Nel codice penale *austriaco* vi sono prescrizioni favorevoli all'infermo, nel senso che l'articolo 360 impone ai suoi congiunti l'obbligo di chiamare il medico, e negli articoli 343 e 344 sono contenute disposizioni mercè cui il medico viene tutelato nell'esercizio della sua professione da parte dei pseudomedici. Però al medico sono imposti degli obblighi, che non stanno in esatto rapporto con i vantaggi abbastanza problematici che gli ridondano dalla professione. — Invero nel § 358 del Codice penale è comminata una pena — e certamente con

Digitized by Google

ragione—contro il medico *che avendo assunta la cura di un infermo,* lo trascura poi e lo abbandona. Però vi sono altri speciali decreti, che certamente peccano di esagerazione. E così per es. un decreto 24 giugno 1832 minaccia di « sottoporre a rigoroso processo il medico che si rifiuti di porgere la debita assistenza all'infermo, tranne il caso che sia ben comprovata la impossibilità di prestare la sua opera ».

Il progetto del nuovo Codice penale austriaco col suo articolo 455 si pone dallo stesso punto di vista, giacchè è comminata la pena contro i medici, i chirurgi, gli ostetrici e le levatrici che, senza motivi sufficienti, si rifiutino oppure indugino a dare il soccorso richiesto loro nei casi urgenti. Ora giustamente Schamenstein dice—su tale proposito—quanto segue: « è difficile comprendere con quale diritto lo Stato possa pretendere e forzare un individuo, che non sta al suo soldo, ad assumere la cura di un infermo, mentre ciò è conseguenza soltanto di un accordo privato fra il medico e chi cerca il suo consiglio. In nessun altra professione vediamo lo Stato ricorrere a questa coercizione ».

Per ciò che concerne la *responsabilità legale* dei medici, tutti si accordarono sempre nel ritenere che un medico il quale nuoccia *scientemente* la salute di un individuo o gli arrechi la morte, non merita una punizione diversa da chi deliberatamente ferisca od uccida una persona. Là dove le opinioni incominciano ad essere discrepanti è se, e fino a qual punto, sia colpevole un medico che, quantunque abbia agito in buona fede, commise un errore seguìto da gravi conseguenze. Andremmo troppo per le lunghe se volessimo qui esporre ed esaminare le opinioni che su tale proposito furono addotte per lo passato e nell' epoca presente pro e contra la responsabilità dei medici davanti alla Giustizia, per la condotta da seguire. Inoltre tutto ciò avrebbe oggi soltanto un'importanza storica, ma chi s'interessi di tale quistione può consultare le sopra citate monografie di Geib, Henke, Mittermaier, Neuhold e Lelorrain, le quali meritano di essere prese in considerazione dai medici non soltanto da questo punto di vista. Ad ogni modo segnaleremo qui un fatto, che destò molto clamore in questi ultimi tempi.

Digitized by Google

Sotto l'impressione provocata dalla condanna di un medico, che nel praticare il salasso lese l'arteria brachiale producendo un aneurisma, l'Accademia di Medicina di Parigi nella seduta dell'11 febbraio del 1834 dichiarò quanto segue: « *Les médecins et chirurgiens ne sont pas responsables des erreurs qu'ils pouraient commettre de bonne foi dans l'exercice consciencieux de leur art* (1).

La legislazione ha deciso che, per i danni prodotti alla salute per negligenza del medico, questi debba essere punito in grado corrisponden te; e noi medici riconosciamo la equità e ragionevolezza di una tale legge. Poichè qualsiasi individuo è giustamente responsabile del danno che ha arrecato ad un altro, ed è punito in grado corrispondente al danno inferto, non possiamo pretendere che soltanto per il medico si faccia eccezione, e che questi resti impunito in quei casi in cui altri vengono condannati. Troviamo pure ragionevole che una negligenza colposa venga punita più severamente, quando il colpevole, per la sua professione, aveva più degli altri l'obbligo di essere vigile ed oculato. Ma ben diversa è la quistione se sia davvero giusto ed equo giudicare ad una sola stregua tutte le professioni relativamente alla responsabilità davanti alla giustizia, e

(1) I medici di Parigi tennero una seduta per discutere sulla condanna inflitta al loro collega, ed al 24 ottobre 1834 presentarono una protesta, redatta da Orfila, Double, Dubois, Bérard, Vidal de Cassis e Forget. In essa era detto, fra le altre cose, quanto segue: « una volta ammesso il principio della responsabilità del medico, diviene impossibile l'esercizio libero, coscienzioso e progressivo dell'arte salutare, e l'umanità verserebbe allora in continuo pericolo. Il medico si troverebbe allora nell'alternativa di abbandonarsi ad un'inattività fatale ed abbandonare gl'infermi ai progressi inevitabili delle loro malattie, oppure di intraprendere—a proprio rischio—nuovi metodi curativi, nuove operazioni, giacchè se il successo non corona l'intrapresa, la sua riputazione, il suo avvenire, la sua esistenza sono irremissibilmente perduti. E si noti bene, non intendiamo qui menomamente ledere il dritto di procedere giudiziariamente contro il medico quando si tratti di negligenza, di cattiva volontà, di errori colposi, di vedute scientemente malvagie. Va da sè che tutti gli errori, che non possono essere attribuiti ad incertezze o difficoltà dell'arte, debbono essere puniti; ma tutti gli altri vanno giudicati soltanto dalla pubblica opinione ».— Vedi pure Lelorrain, *loc. cit. pag. 27 e 31*, ove a proposito del cennato caso di Thouret-Noroy sono riportati pure integralmente i discorsi tenuti dal procuratore generale Dupin e da Cremieux circa il pro ed il contra della responsabilità dei medici. Vedi pure Briaud e Claudé, *loc. cit. pag. 47*.

Digitized by Google

se — tenuto conto delle speciali difficoltà che sono indissolubilmente ligate all'esercizio della pratica medica—non si debbano prescrivere leggi speciali per gli esercenti questa professione.

Nel *Codice penale tedesco* si fa speciale menzione dei medici soltanto nell'articolo 278 (ove è contemplato il caso che il medico rilasci scientemente un certificato inesatto, che deve valere presso la giustizia od una società di assicurazione) e nell'articolo 300 (ove è preveduta la comunicazione non autorizzata di segreti privati, confidatigli in virtù della sua professione).

Gli articoli di legge, applicabili agli errori dei medici, sono contenuti negli articoli 220 (morte per negligenza colposa da parte del medico), 230 (lesione corporea per negligenza da parte del medico), 232 (diritto accordato alla persona lesa di essere indennizzata dal medico per l'errore dallo stesso commesso), e nel § 17 della legge sulla vaccinazione.

Negli articoli del Codice penale tedesco non vengono menzionati minutamente gli errori dei medici per negligenza ed incuria, anzi essi non sono neppure citati, e quindi i loro errori vengono equiparati completamente alle negligenze ed alle incurie degli impiegati, degl'industriali o di altri professionisti. E incidentalmente faremo qui notare, che anche il Codice penale francese si pone dallo stesso punto di vista. I §§ 319 e 320 contemplano i casi di morte o di lesione corporea accaduti « *par maladresse, imprudence, inattention, négligence, inobservation des réglements* ». E soltanto la legge del 19 *ventôse* nel IX della prima repubblica parla nell'articolo 29 degli uffiziali sanitarî.

Art. 29. Les officiers de santé ne peuvent pratiquer les grandes opérations chirurgicales que sous la surveillance et l'inspections d'un docteur, dans les lieux où celui-ci est établi ; et, dans le cas d'accidentes graves arrivés à la suite d'une opération exécutée hors de la surveillance et de l'inspection d'un docteur, il y aura recours en indemnité contre l'officier de santé qui s'en sera rendu coupable.

Qui prescindiamo per ora dall'articolo 17 della legge, unica nella sua specie, esistente in Germania sulla vaccinazione, e ci occuperemo di taluni articoli del codice penale, relativi agli errori professionali dei medici. Anzitutto è a rilevare il tono vago

Digitized by Google

ed indistinto che domina in essi, giacchè si parla in generale di « incuria », di « negligenza », ecc., senza però precisare il concetto da annettersi a tali parole. È chiaro che ciò pone il *medico pratico* in una ben triste posizione, lasciando troppo àmbito al giudizio subbiettivo del procuratore di Stato e del giudice.

Eppure si avrebbe dovuto tener presente che basta soltanto incolpare un medico di errore o di negligenza nell'esercizio professionale, perchè il suo avvenire e la sua carriera fossero distrutti, giacchè anche quando egli venga assolto in seguito al processo intentato contro di lui, il pubblico lo ritiene sempre colpevole. Soltanto ai ciarlatani, che godono il favore del pubblico, non nuoce nè un'accusa e neppure una condanna.

Essendo tale l' incertezza della posizione, riesce agevole comprendere che il medico pratico, soprattutto quando non è tutelato da un gran nome e da un posto elevato nella scienza, si senta inceppato nell'esercizio della sua professione. Ciò alla sua volta ha per risultato che al pubblico — la cui tutela appunto si prefigge la legge — ne ridonda il pericolo, chè un medico, il quale non ha molta fiducia nella sua buona stella, allorchè si presenta un caso difficile preferirà di adottare un trattamento espettante, in quanto che teme che il cattivo successo di qualche nuovo metodo curativo—che egli diviserebbe forse di porre in pratica—gli possa riuscire fatale. In fatti procedendo in tal modo, egli si pone per lo meno al sicuro di non esporsi al pericolo di urtare contro qualche articolo del Codice.

Nè ciò è tutto. In Germania la posizione del medico pratico è ancora aggravata dal fatto, che le offese alla salute—anche le più lievi — dovute alla sua negligenza cadono sotto le stringhe del Codice penale, anche quando l'infermo od i suoi parenti, memori dei servigi apprestati loro forse in altre circostanze, oppure per sentimento umanitario, non muovano accusa. Ciò potrà essere forse corretto dal punto di vista legale; ma è un fatto che colpisce duramente non solo il medico colpevole, ma tutta la classe medica. Infatti l'articolo 230 favorisce la denunzia tra i medici, e con ciò offende quella « collegialità » che è indispensabile per la dignità della classe. Soltanto in una piccola parte dei casi che mi sono personalmente

Digitized by Google

noti, o che ho letti nella Letteratura, l'accusa fu promossa dall'infermo o dai suoi congiunti, principalmente quando si venne all' atto doloroso del pagamento; ma per lo più fu intentata dai colleghi per invidia professionale, ed i quali trovarono qualche appiccagnolo per dimostrare che l' esito letale non fu dovuto per es. alla lesione violenta, per la quale era stato chiamato il medico B. o C., sì bene per la cura erronea da questi praticata.

Idee abbastanza sui generis debbono balenare alla mente del medico pratico, quando egli riflette, che se per poco gli capitasse la disgrazia di commettere un errore di arte, sarebbe punito più rigorosamente di un empirico o di un segretista che ha arrecato un nocumento od anche la morte ad un povero infermo. Pur quando un ciarlatano avesse prodotto una « grave » offesa corporea, può essere processato e punito soltanto ad istanza della parte lesa, mentre contro il medico laureato basta una « lievissima » offesa arrecata alla salute di un quidam, perchè si possa processarlo anche senza istanza dell'infermo o dei suoi congiunti. Su tale proposito fu da taluni affermato che se il ciarlatano pecca di negligenza, egli « non vi era tenuto per ufficio, professione, o dovere » mentre il medico laureato ha tutti gli obblighi morali verso gl'infermi (anche quelli più gravi) ed i feriti. È uno strano concetto questo, che non troviamo menomamente giustificato.

In questi ultimi tempi è entrata in vigore una legge, la quale ha abolito in parte questa strana enormità, giacchè relativamente alla responsabilità legale pone una certa classe di empirici allo stesso livello dei medici laureati. In una sentenza del Tribunale dell'Impero del 12 aprile 1882 pronunziata contro un empirico, è detto quanto segue: « è accertato che l'accusato già da lungo tempo si è dato in un comune abbastanza numeroso a curare le malattie dietro indennizzo pecuniario, e quindi ne fa un mestiere. Perciò egli cade sotto le speciali disposizioni sancite a proposito dei doveri che incombono anche ai medici laureati, che vivono colla loro professione, e bisogna ritenere che anche gli empirici sono responsabili davanti alla legge di tutte le negligenze, incurie, errori d'arte ecc. che possono commettere; nè havvi motivo perchè essi debbano nella circostanza avere una pena più mite dei medici laureati. In ciò ci atteniamo

Digitized by Google

fermamente al principio giuridico pronunziato dal Tribunale provinciale, che chi esercita per mestiere l'arte medica e commette errori contro le regole generalmente riconosciute dalla medicina, è tenuto a rispondere delle conseguenze davanti alla legge al pari di ogni medico laureato.

Nel Codice penale austriaco si fa menzione degli errori di arte del medico che cadono sotto il codice, e vengono pure distinte le trasgressioni agli obblighi inerenti al medico, giacchè mentre nell'articolo 356 si parla di « errori dovuti ad ignoranza », nell'articolo 358 si tiene parola di « trascuranza essenziale » dopo avere assunta la cura di un infermo. Nel primo caso, oltre alla pena per ignoranza, s'interdice al medico anche l'esercizio professionale, finchè egli non avrà dato, in un novello esame, la dimostrazione di aver acquistato quelle cognizioni di cui difettava. Però gli articoli 356 e 357 del codice penale austriaco entrano in vigore — ed in ciò havvi una differenza sostanziale rispetto al codice penale tedesco — solo quando l'errore commesso dal medico o dal chirurgo abbia cagionato una *grave* offesa alla salute o financo la morte dell'infermo, e quando l'ignoranza è « patente » (il che vuol dire addirittura enorme). Invece nell'articolo 358 non si tiene parola di errori d'arte e loro conseguenze, ma soltanto della colpevole incuria di un medico, che dopo aver assunto la cura di un infermo, e quindi l'obbligo di aiutarlo, senza alcun motivo ragionevole lo abbandona, ed in siffatto modo, e non già per cura sbagliata, « arrechi un danno positivo alla salute » di lui.—È innegabile che, rispetto al codice penale, il medico pratico si trova oggi nell'Austria in posizione più favorevole che in Germania.

Il còmpito del medico legale, che deve emettere parere sopra un errore di un suo collega, è sempre penosissimo. Appunto in uno di questi casi egli è esposto sempre al pericolo di uscire di carreggiata; e gli è oltremodo difficile dare un giudizio *sine ira et studio*. A ciò si aggiungano altre due difficoltà non meno rilevanti, che gli rendono più difficile il giudizio. Se egli è uomo sincero ed onesto, dovrà spesso balenargli alla mente l'idea, che forse ad un puro accidente o

Digitized by Google

ad una stella benigna egli deve se non si sia trovato nella identica infelice posizione in cui si trova il suo collega che siede sul banco dell'accusa. D'altra parte il dovere gl'impone di frenare questi sentimenti e di non riflettere alle conseguenze che possano risultare dal suo giudizio, perchè ha giurato di « dare un parere imparziale ». Dippiù havvi il pericolo che il suo giudizio, malgrado la migliore volontà del mondo, non sia assolutamente equo e spassionato, in quanto che può benissimo accadere, che nell'esaminare la colpa addebitata al suo collega si ponga da un punto di vista scientifico un po' esclusivo. Può anche darsi che egli non si faccia un concetto chiaro ed esatto della portata del suo giudizio. E per vero, in base a quale criterio fisso ed inconcusso potrà egli valutare che il suo collega nell'adottare un metodo di cura alquanto diverso da un altro, abbia peccato contro le regole generali della scienza?

Questo fatto assolutamente innegabile ci spinge a domandare che venga sancito per legge, che nei casi in cui sul medico pende l'accusa di aver commesso un errore di arte, il giudizio venga affidato non ad un solo medico-legale, oppure ad un solo professore, sì bene a parecchie capacità scientifiche, o meglio a un'intera facoltà medica, la quale dovrebbe essere interpellata *durante il periodo dell'istruttoria*, cioè prima che si proceda al pubblico dibattimento. In siffatto modo sarebbero salvaguardati il decoro della scienza, la giustizia e l'interesse del medico.

In generale il còmpito per dare un parere tecnico sopra eventuali errori di arte, è abbastanza facile a determinare. Il perito deve esaminare fino a qual punto l'accusato si è reso colpevole di negligenza, se e fin dove pervenga il suo errore dal quale ne risulti che è «ignorante», e nel caso affermativo fino a qual grado l'incuria o l'errore abbiano contribuito al danno della salute. Tuttavia nel caso speciale si urta spesso in una enorme difficoltà, a precisare cioè se si debba intendere per « negligenza » o per « incuria colposa ».

Qualche volta questo còmpito è facile a risolvere, come

Digitized by Google

per es. nel caso comunicato da Lafargue (loc. cit.), nel quale trattavasi di una seconda edizione del famoso dottore Eisenbart.

Un chirurgo fu condannato per aver prodotto lesioni corporali per la sua insufficienza ed ignoranza. Già per lo passato, ad una giovane che aveva la gola infiammata, egli fece iniezioni nella bocca con una grossa siringa, simile a quella che si usa per gli animali. La giovane morì.—Ad un febbricitante prescrisse di dormire in una stalla.—In un caso di reumatismo ordinò un unguento composto di olio e carne cotta di un cagnolino da poco nato. — In un parto recise con un coltello il braccio al feto che venne a luce vivo. — In un altro caso fece lo stesso, e poi introdusse un uncino di fili di ferro nelle parti genitali della donna, e strapazzò talmente la madre ed il feto finchè entrambi morirono.

Per fortuna dell'umanità sofferente di rado si presentano fatti simili, e quindi dobbiamo tentare di chiarire il concetto da attribuire alla così detta « negligenza colposa » del medico. Dobbiamo tentare di indagare in base a quale criterio generale debbasi informare il giudice se non in tutti, per lo meno nella maggior parte di tali casi.

Anzitutto sorge la domanda: che devesi intendere per errore professionale di arte? Ad essa bisogna rispondere, che si può intendere soltanto un errore contro le regole generalmente riconosciute dalla scienza che si professa, e questo errore può naturalmente essere duplice, sia tralasciando di fare ciò che le rispettive regole di arte prescrivono, sia procedendo contro di esse.

Nell'art. 330 del codice penale tedesco è detto: « chi nella guida o nell' esecuzione di una fabbrica *pecchi contro le regole generalmente riconosciute dall'architettura*, per cui ne risulti un pericolo per altri .... sarà punito ». Ora se la Medicina possedesse regole fisse e generalmente riconosciute come l'Architettura, sarebbe facilissimo riconoscere e stabilire, nel dato caso, in che consistano le pecche, e non resterebbe altro se non accertare le conseguenze nocive dell'errore commesso.

Però la Medicina per l'intima sua natura non possiede nè può possedere tali regole schematiche fisse. Non a torto Henke dice: « che si consultino tutti le Opere di Terapia, e si vedrà che, tranne nei punti ove un Autore ha riportato un passo del-

Digitized by Google

l'altro, difficilmente se ne trovano due che si accordano completamente nelle loro opinioni ». Certe cure che oggi pratichiamo, differiscono molto da quelle che facevano i nostri predecessori, nonchè dalle altre ritenute come necessarie o permesse dai nostri maestri. Ricorderemo soltanto il trattamento idriatico dei febbricitanti, la rimozione del salasso nella cura della pulmonite, le estirpazioni dell'ovaia e dell'utero condannate da Dieffenbach, ed a' quali mezzi oggi migliaia di donne debbono la loro vita; le estirpazioni della laringe, di un rene, le distensioni dei nervi, le resezioni dello stomaco: operazioni fino a pochi anni or sono ritenute come inattuabili. E le discrepanze di opinioni circa il trattamento di questa o di quella malattia si riscontrano non solo in medici di diverse epoche, ma financo in eminenti professori dei nostri tempi. E così per es. ci basti dire che nei catarri degli apici pulmonali mentre uno prescrive grassi e latte, un altro dà alimenti azotati e vino, ed entrambi ottengono lo stesso risultato. Nel trattamento della tiflite un medico cerca di regolare la defecazione, e l'altro dà oppiati, poco curandosi se questa manchi per settimane intere. Contro la stessa malattia uno prescrive il caldo, e l'altro il freddo. Nella stessa affezione articolare uno ordina il riposo assoluto, e l'altro movimenti frequenti e financo forzati. I partigiani dell'antisepsi rigorosa e della medicatura permanente e quelli del trattamento libero delle ferite vantano eguali successi.

Quindi è impossibile tener parola di regole generali nel senso dell'articolo 330 del codice penale tedesco, e doveva certamente fallire il tentativo di Casper, che cercò compendiare i così detti errori professionali dei medici nella seguente frase: il danno o la morte di un uomo in seguito al trattamento medico debbono essere imputati al medico, quando la cura da lui fatta si allontani totalmente da quella insegnata a viva voce e negli scritti di autorità scientifiche contemporanee. Questo principio accampato da Casper è stato giustamente rigettato da tutti. Qui non vogliamo enumerare le diverse obbiezioni che furono accampate contro di esso, come per esempio quella che, ammettendolo, sarebbe reso impossibile il progresso della scienza pel quale così si avrebbe un ristagno completo.

Faremo soltanto la seguente domanda: in base a quale criterio si può desumere che incominciano nella scienza i « con-

Digitized by Google

temporanei » e cessa la generazione passata? È agevole comprendere che è impossibile dare una risposta a tale domanda. Eppure, malgrado l'evidenza di queste ed altre obbiezioni sollevate contro il principio di Casper, parrebbe come se Virchow nel progetto di legge fatto in nome della deputazione scientifica prussiana per il nuovo codice penale, si sia attenuto in complesso alle idee del Casper.

Il parere della « *Königliche wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen* » (relatore Virchow) sopra gli « errori d'arte dei medici » è riportato anche nell' « *Esame delle quistioni penali nel campo della Medicina Legale* ». Esso è diretto a preferenza contro l'antico Codice penale prussiano ed il presente Codice tedesco.

Nell'art. 184 del Codice penale prussiano è detto quanto segue: « chi per negligenza cagiona la morte di un uomo, è punito col carcere da due mesi a due anni. E se egli per l'ufficio, per il mestiere o per la professione che esercitava aveva l'obbligo di essere attento, oculato e preveggente, lo si potrà sospendere dall'ufficio, dal mestiere, o professione per una durata di tempo che non deve oltrepassare i cinque anni, o — se lo si giudicherà conveniente — si potrà addirittura dichiararlo incapace, e togliergli la facoltà dell'esercizio autonomo della sua professione o del suo mestiere ». A quest'articolo Virchow propone la seguente aggiunta: « Queste disposizioni potranno essere applicate ad atti tecnici od incuria addimostrata da medici laureati nell'esercizio della loro professione, solo quando *per mancanza di debita attenzione o di preveggenza si sia peccato contro le regole generalmente riconosciute dall'arte salutare* ». Come è noto, la Legislazione non ha accettato questa proposta.

L'articolo 198 del Codice penale prussiano dice: « chi per negligenza nuoce alla salute di un altro, o gli cagiona danni corporali, sarà punito con un'ammenda da dieci a cento e uno tallero oppure con la prigione fino ad un anno. Questa pena potrà essere applicata ad istanza della parte lesa nel solo caso in cui non trattisi di danno corporale, oppure questo fu cagionato trasgredendo un dovere di ufficio o professionale ».—La Commissione scientifica propose di non applicare questi articoli tali quali ai medici, ma di seguire in certo qual modo una via già tracciata nel § 330 del Codice penale relativamente agl'ingegneri, nel modo che segue: « i medici laureati che nell'esercizio della loro professione *commettano un errore di negligenza o di oculatezza oppure pecchino contro le regole generalmente riconosciute dall'arte, saranno puniti* quando per tali pecche ne risulti un pregiudizio alla salute di un uomo affidato alle loro cure. Qualora

Digitized by Google

dal parere di una facoltà medica venga dimostrato che essi difettino di scienza e di abilità, per cui sembri pericoloso permettere loro di esercitare la pratica, si vieterà loro di esercitarla, finchè con un nuovo esame non abbiano riottenuta l'approvazione ad hoc ». Neppure questa proposta fu approvata.

A prima giunta sembra come se Virchow e la Commissione scientifica nel giudicare gli errori d'arte in cui possono incorrere i medici, si sieno attenuti ad un criterio analogo a quello formulato dal Casper. Ma esaminando più davvicino la cosa, prendendo più intimamente in considerazione la loro proposta, si scorge che essi sono partiti da altri concetti. In fatti come postulato essenziale per ammettere una negligenza colposa, è da essi indicata la mancanza della debita attenzione ed oculatezza, nonchè una pecca contro le regole generalmente riconosciute dalla scienza e dall'arte.

Ora con queste « regole generalmente riconosciute dalla scienza e dall'arte », s'intendono e debbono soltanto intendersi « quei principî della scienza e quelle regole dell'arte che non mutano col cambiar dei sistemi in medicina » (Wald), cioè quei principî che, in qualità di « leggi naturali », di « verità assiomatiche » non possono subire modifiche o differente interpretazione nè per l'apparizione dei diversi metodi curativi, nè per il subentrare di una scuola ad un'altra, nè per gli speciali concetti che possa avere il singolo medico su questa o quella malattia. E come esempî di questa specie Virchow cita la dottrina delle dosi massime di quei medicamenti, che dati in una quantità spiegano un'azione mortale, e fa rilevare che qualsiasi discente medico che stia per laurearsi deve conoscere assolutamente i limiti di esse. Un altro esempio addotto da Virchow, in cui si pecca contro le « regole generalmente riconosciute dalla scienza e dall'arte » è il seguente: nell'operazione di un'ernia incarcerata può accadere che, malgrado tutta la cautela possibile, venga leso l'intestino; fin qui non è da fare alcun addebito all'operatore. Però questi incorre in un errore colposo se ripone senz'altro l'intestino leso nella cavità addominale.

Sarebbe facile moltiplicare questi esempî. Più tardi in base alla casuistica riparleremo di questi casi e di altri in cui si pecca contro « lo regole generalmente riconosciute dall'arte ».

Digitized by Google

Se però da una parte riconosciamo che quando vengano trasgredite dette regole s'incorre in una pena, d'altro lato è pur giusto riconoscere che di queste regole immutabili generalmente riconosciute, ve ne sono ben poche in medicina ed in chirurgia, per cui la legislazione deve tenerne conto. Inoltre ripeteremo qui ciò che già abbiamo accennato, cioè che talune volute negligenze non sono affatto pecche « contro i principî generalmente riconosciuti dall'arte e dalla scienza », nè sono sempre punibili anche quando abbiano apportato gravi conseguenze.

E, valga il vero, si possono dare circostanze in cui l'infrazione a dette regole non è punibile, quando ad es. accade per una falsa supposizione dovuta ad errore diagnostico, per cui non fu esattamente riconosciuto il caso in cura. L'errore in sè stesso non è suscettibile di pena, soprattutto se era facile errare, come effettivamente accade spesso in medicina. Se l'errore diagnostico è scusabile, lo stesso deve dirsi dell'errore terapeutico originato dalla erronea diagnosi, supposto che nell'esecuzione del trattamento non ne sieno stati commessi di grossolani. Se un chirurgo non fa alcun tentativo per raddrizzare una slogatura da lui ben constatata, ed all'infermo ne ridondi un danno, egli deve essere certamente punito. Ma se non ha riconosciuto che trattavasi di una slogatura, ed ha creduto invece che trattavasi di una contusione dell'articolazione, egli può, in talune circostanze, non essere responsabile di aver trascurato il tentativo di raddrizzare la slogatura. Inoltre si deve pure accertare se il caso era tale che — come si esprimono il codice penale bavarese e quello annoverese — sarebbero stati sufficienti « *le comuni conoscenze ed abilità* » per diagnosticarlo esattamente, perchè non tutti sono tenuti ad essere arche di scienza, e possedere genio diagnostico ed operativo.

E qui fa d'uopo ricordare, che false diagnosi e cure erronee possono essere e sono state già fatte da celebrità di prim'ordine. Eminenti chirurgi fecero litotimie senza che nella vescica urinaria vi fosse un calcolo; e parecchie erniotomie furono praticate da grandi operatori in casi nei quali non eravi punto un'ernia incarcerata, sì bene una glandola linfatica infiammata nel canale inguinale, la quale aveva cagionato i sintomi che indussero ad operare. Buchner ed Hecker (*loc. cit.*) hanno riferito un numero di tali casi, che qui riporteremo brevemente. — Il celebre chirurgo Liston

Digitized by Google

diagnosticò come ascesso un tumore arterioso che risiedeva al disopra della clavicola di un bambino di nove anni e l'incise, quantunque il precedente medico curante e gli scolari lo avessero avvertito a tempo dell'errore diagnostico. Si verificò un'enorme emorragia arteriosa, fu fatta la sutura attorcigliata, e nel giorno dopo fu eseguita la legatura della carotide. Tuttavia dopo 14 giorni il bambino morì per emorragia secondaria (Cannstadt's *Jahresbericht, 1841, Kinderkrankheiten, pag. 46*). — Huguier in un caso fece diagnosi di gravidanza extrauterina, e presentò la donna all'Accademia di medicina di Parigi. Fu nominata una commissione, composta da Danyau, Maisoneuve e Lennoir, la quale si associò alla opinione di Huguier, e soltanto P. Dubois fece rilevare la possibilità di una gravidanza intrauterina. Al principio del parto si voleva eseguire la laparatomia in presenza di Danyau e di Roux, quando questi fa di nuovo l'esame, e trova che la testa del feto sta in avanti. Un'ora dopo il parto era compiuto felicemente (*Journal de connaissances medico-chirurgicales 1852, 1.° ottobre*).—In Berlino fu praticata la laparotomia ad istanza e sotto la guida di un medico molto stimato, per estrarre il presunto feto extrauterino. Fatta l'operazione, non si rinvenne alcuna traccia di un feto nell'addome (Ed. C. J. von Siebold, *Abhandlungen aus der Geburtshülfe. Berlin 1835 pag. 106*).— Un professore di ostetricia si decise di eseguire il taglio cesareo in una partoriente; mentre esponeva il metodo operativo ai suoi scolari, la levatrice disse: ecco il feto che viene fuori (Ed. C. von Siebold, *Abhandlungen aus der Geburtshülfe, Berlin 1835, pag. 366*).— Il celebre Leroy credeva in un caso, che il feto stesse in presentazione della faccia, ed incominciò ad esporre ai suoi scolari i segni caratteristici di questa presentazione, facendo notare che allora il dito penetra nella bocca. Mentre diceva ciò, uno dei suoi scolari gli disse: professore sul vostro dito havvi il meconio. Leroy era capitato in un errore grossolano: il feto era in presentazione del coccige; egli aveva introdotto il dito nell'ano, e credeva di averlo cacciato nella bocca (Toulmouche, *Annales d'hyg. pub. 1856, gennaio*).

Come requisito necessario adunque per ammettere che si tratti di una negligenza colpevole, bisogna non solo accertare che siano infrante le regole generalmente riconosciute dall'arte, ma nel tempo stesso dimostrare che nel rispettivo caso quantunque la diagnosi fosse stata fatta con esattezza, la cura fu sbagliata, oppure — se il trattamento erroneo dipese dalla diagnosi sbagliata — che questa avrebbe potuto essere fatta con esattezza qualora il medico avesse posseduto « comune conoscenza ed abilità ».

Digitized by Google

Nè con ciò è esaurito tutto il còmpito del medico-legale. Non basta ciò che testè fu detto onde dimostrare sempre che si tratti di negligenza colposa. Fa d'uopo anche constatare, che il medico nel dato caso poteva pienamente utilizzare la « conoscenza ed abilità comuni », e che non vi fu impedito da sfavorevoli circostanze esterne, che non intraprese la cura in un momento in cui era eccessivamente stanco per l'esercizio professionale, che non era infermo, e che non vi furono circostanze impellenti per cui fu costretto a prendere rapidamente una decisione, senza poter valutare con calma tutte le condizioni esistenti in quel caso. In una parola: *fa d'uopo anche dimostrare che il medico era al caso di agire liberamente, e quindi anche con piena responsabilità.* Che lo stato corporeo e psichico del medico debba certamente avere un'influenza decisiva sul suo operato, nessuno, che ha flor di senno, vorrà certamente porre in dubbio. « In vero il pubblico e talvolta anche il procuratore di Stato sono troppo corrivi a supporre che il medico non debba essere mai infermo, non debba essere mai stanco od esausto di forze. Il medico dovrebbe stare, secondo costoro, in piedi, sempre pronto non solo ad assumere la cura, ma anche a condurla nel modo più abile ed esatto che sia possibile. Nei dibattimenti tenuti sul proposito, e resi noti, per offesa all'articolo 200, il procuratore di Stato d'ordinario si è limitato a domandare dai medici la pruova che essi erano ammalati o stanchi, due inconvenienti ai quali, secondo lui, i medici non potrebbero mai andar soggetti » (Virchow). Però va da sè, che se il medico per colpa sua—per es. perchè in quel momento era ubbriaco—si è cacciato in una situazione superiore alle sue conoscenze ed alla sua abilità, tanto più grave sarà il suo errore, e più severa sarà la condanna che egli si è attirata sul capo.

Anche quando sia stato ben accertato che trattisi di « negligenza » o di un « errore d'arte », per ammettere che il medico sia colpevole e debba essere punito, si dovrà anche *dimostrare che a causa di questa negligenza n'è ridondato all'infermo un danno, che dovrà essere precisato.* Questa dimostrazione è difficilissima nei casi di morte o di danno arrecato alla salute, poichè trattasi qui sempre di individui i quali erano già più o meno gravemente infermi o feriti prima che

Digitized by Google

fosse intervenuto il trattamento del medico. E spesso è addirittura impossibile precisare con esattezza fino a qual punto abbiano contribuito all'esito letale il trattamento erroneo da una parte e il corso naturale della malattia e la costituzione individuale dell'infermo dall'altra. Non intendiamo di ingolfarci ulteriormente in codesta quistione, giacchè in appresso troveremo sufficienti esempî di difficoltà che sorgono in questo senso.

In generale il perito in tali casi farà bene, senza temere di profferire un non liquet, ad armarsi della massima cautela, e nel caso che il giudice non gli rivolga domande speciali, potrà egli stesso stabilire di rispondere a quelle domande che Mittermaier raccomanda ai giudici perchè le rivolgano ai periti. Queste domande sono: 1) sta la morte (oppure anche il semplice danno alla salute) in nesso causale colla cura seguìta dal medico? 2) Si può ammettere che soltanto il genere di cura sia stata la causa della morte (o anche del semplice danno alla salute), oppure l'esito letale fu o poteva essere conseguenza di altre cause? 3) Si può affermare che con un'altra cura l'infermo sarebbe certamente guarito? 4) Si può ammettere che con la cura seguìta possa verificarsi la guarigione in talune circostanze favorevoli? — Per poter rispondere a tali domande, ed in generale a quelle che sorgono quando trattisi di giudicare di errore di scienza e di arte, il perito non deve appagarsi alle sole deposizioni verbali, ma dovrà pure farsi esporre in iscritto dal medico accusato la storia clinica del caso che ebbe in cura, ed analoga relazione richiederà pure dai medici che furono chiamati più tardi per curare lo stesso infermo. L'esperienza insegna che, nella semplice esposizione verbale di una storia clinica, l'accusato od i testimoni periti facilmente dimentichino qualche punto interessante, per cui restano deplorevoli lacune nel constatamento del fatto.

Riassumendo ciò che finora è stato detto, perveniamo alla seguente definizione di un errore d'arte colposo da parte del medico: « *un medico si rende colpevole di un errore d'arte quando, benchè egli si trovasse in una situazione nella quale poteva liberamente utilizzare le sue conoscenze e la sua abi-*

Digitized by Google

lità, ha arrecato un danno alla salute od anche la morte del suo infermo, perchè nella via seguìta nella cura ha infranto le regole generalmente riconosciute dall'arte pur avendo fatto la diagnosi esatta e riconosciuto di che si trattava, oppure quando utilizzando nozioni e abilità che si richiedono comunemente ad un medico, egli avrebbe potuto riconoscere esattamente di che si trattava ed evitare l'errore ».

È agevole comprendere che questa definizione, od un'altra pressochè simile (è difficile comprendere in una sola definizione tutto ciò che si può intendere per errore di arte del medico) non può essere inquadrata nei brevi articoli del codice penale. Ad ogni modo attenendoci a questa o ad una definizione simile dell'errore colposo d'arte del medico, e paragonandola coi concetti che sono stati svolti nel codice penale tedesco colle espressioni « negligenza » o « mancanza di attenzione alla quale si era obbligati per la professione », possiamo non condividere quel giudizio di riprovazione che molti medici hanno emesso sugli articoli 222 e 230 del codice tedesco. In fatti, benchè nel caso concreto tutti i dati che abbiamo stabiliti per dichiarare un errore d'arte colposo potrebbero ottimamente capitare sotto le stringhe di questi due articoli, un esame calmo e ponderato di persone competenti farà constatare che manca l'uno o l'altro dei postulati per emettere una condanna giusta ed equa.

Dal solo punto di vista medico-legale non avremmo nulla ad obbiettare contro queste disposizioni di legge così complessive e generali. Ma ben diversa è la quistione se ci poniamo dal punto di vista del medico pratico. Questi ha ragione quando afferma che in base a tali disposizioni di legge possono accadere condanne troppo severe o mancanti di equità. Più che una condanna ingiusta si teme una persecuzione, che danneggi gravemente il credito e l'avvenire del medico. Per rimediare a questo inconveniente sarebbe opportuno che tutti i medici si riunissero, e facessero istanze perchè già durante il periodo dell'istruttoria, prima che si pervenga ad un pubblico dibattimento, venisse richiesto, sul dato caso, il parere non già dei medici-legali che prestano servizio ex-officio, sì bene di una facoltà medica, cioè di un'assemblea di persone più competenti nella nostra arte. Inoltre si potrebbe anche tendere a far

Digitized by Google

sì, che — analogamente a ciò che si fa in Austria, e come era stabilito per lo passato in molti codici penali — soltanto i gravi danni alla salute e la morte prodotti per errore d'arte dei medici divengano oggetto di perizia medico-legale anche senza che vi sia accusa da parte dell'infermo o della sua famiglia. Ciò costituirebbe da parte della Legislazione un giusto apprezzamento delle speciali difficoltà a cui i medici vanno continuamente incontro nell'esercizio della loro professione.

2. Errori d'arte dei Medici e dei Chirurgi.

LETTERATURA

Mittermaier, « Die strafrechtliche Verantwortlichkeit, der Aerzte, Wundärzte u. s. w. » Archiv des Criminalrechtes 1853. p. 1 und p. 167.—Kalisch, l. c. — Henke, l. c. — Lelorrain, l. c. Si riscontrino pure le sopra citate opere di Briand et Chaudé, Tardieu, Liman-Casper, Wald und Hecker-Buchner.

a. Errori d'arte dei medici.

« Vernachlässigung eines Kranken von Seite des Arztes. » Friedreich's Blätter 1862. XIII. p. 74. — Casper, « Hungertod. » Gerichtliche Leichenöffnungen. 2. Hundert. Berlin 1853. p. 169.—Klusemann, « Die Syphilisation. » Casper's Vierteljahrsschrift 1853. III. p. 92. — Casper, « Nachschrift über die Zurechnung des ärztlichen Heilverfahrens. Ibid p. 108. — « Inwiefern ist ein Arzt, welcher einer Person syphilitischen Stoff einimpft um wissenschaftliche Versuche zu machen, wegen Körperverletzung strafbar? » Friedreich's Bl. 1875. p. 304

Pincus, « Die Impfung in Grabnick. » Eulenbergs Vierteljahrschrift 1879. XXXI. p. 93. — O. Oesterlen, « Fahrlässige Verbreitung der Pockenkrankheit. » Ibid. 1875. XXIII. p. 265. — Bardinet, « Syphilis communiquée par le doigt d'une sage femme. » Annales d'hyg. 1874. Juli s. Virchow-Hirsch, Jahresb. 1874. I. p. 568. — « Anklage gegen Arzt und Apotheker betreffend eine Vergiftung durch Colchicum-Wein. » Obergutachten der K. wissenschftlichen Deputation f. d. Medicinalwesen. Caspers Vierteljahrsschrift 1860. XVII. pag. 1.

Casper, Angeblich fahrlässige Vergiftung durch den Arzt. Gerichtliche Leichenöffnungen. 2. Hundert. p. 155. — Maschka, « Gutachten über einen bei d. Behandlung einer Lungenentzündung angeblich stattgefundenen Kunstfehler. » Sammlung gerichtsärztlicher Gutachten u. s. w. 1. Reihe. 1853. p. 263. — F. Falk, « Aus der Gerichtspraxis. » Friedr. Bl. 1875. XXVI. p. 181. — « Ob Tödtung durch Chinin? » Obergutachten der K. wissensch. Deput. (Frerichs).—Casper's Vierteljahrsschrift 1862. XXI. p. 40. — Liman, « Angina faucium. Gemuthmasster Kunstfehler. » Pract. Handb. 1871. II. p. 846. —

Digitized by Google

Maschka, « Gebrauch grosser Gaben von Opiaten über ärztl. Ordination. » Sammlung ger. Gutachten 4. Folge 1873. p. 266.—Liman, « Drei Gutachten über gemuthmasste Kunstfehler. » Deutsche med. Wochenschrift 1881. VII. p. 621.—Emmert, Fall einer medicinalen Opiumvergiftung Friedr. Bl. 1882. XXXIII. p. 242.

Ciarlataneria. — Casper, « Angeblich tödtliche Quacksalberei. » Gerichtliche Leichenöffnungen. 1. Hundert. 3. Auflage. 1853. p. 133 und 135. — Casper, « Anscheinende Tödtung durch homöopatische Pfuscherei. » Ibid. p. 130.—« Vergehen gegen die Sicherheit des Lebens durch unbefugte Ausübung der Heilkunde. » Friedr. Bl. 1862. XIII. p. 295. — Maschka, « Baunscheidtismus als angebliche Todesursache. » Wien. med. Wochenschr. 1870. No. 15, v. Friedr. Bl. 1871. p. 444. — Friedberg, « Tödtliche Magenblutung in Folge von kunstwidriger Anwendung eines Brechmittels. » Gerichtsärztl. Gutachten 1875. pag. 322.—Beckmann, « Ein wegen Vergiftung angeklagter homöopatisch. Pfuscher. » Deutsche. medicinische Wochenschrift 1881. VII. p. 60.

b. Errori d'arte dei chirurgi.

Nussbaum, Einfluss der Antiseptik auf die gerichtliche Med. München 1880. — Mensel, « Kann dem practischen Arzte die Beibehaltung der alten Wundbehandlung mit Charpie und Salbe unter Umständen als Kunstfehler angerechnet werden ? » Aerztliches Vereinsblatt 1880. IX. p. 196. — Volkmann, « Darf ein Chirurg oder Geburtshelfer Leichenöffnungen vornehmen ? » Centralblatt f. Chirurgie 1880. No. 26.

« Verweigerung der ärztlichen Hülfe. » Friedreichs Bl. 1858. IX. 5. p. 28- — Was heisst « dringende Gefahr ? » Holtzendorff, Allg. deutsche Strafrechtszeitung 1866. p. 614. — Maschka, « Gutachten über einen in chirurgischer Beziehung stattgefundenen Kunstfehler. » Sammlung etc. 1. Reihe 1853. p. 267. — « Superarbitrium der K. wissensch. Deput. in der Untersuchungssache wider den Dr. O. wegen einer vorgenommenen Fussamputat. » (Bardeleben). Eulemb. Vierteijahrsschrift 1879. XXXI. p. 209.—« Fahrlässige Tödtung durch. Kunstfehler. » Gutachten d. K. wissensch. Deput. Casper's V,J.Schr. 1854. VI. p. 185.—« Druckbrand nach. Kleisterverband. » Goltdammers A. f. preuss. Strafrecht 1862. X. p. 57. — Hofmann, « Anklage wegen fahrlässiger Körperverletzung. » Henke's Zeitschrift 1864. Bd. 87. p. 140.— Friedberg, « Tödtliche Verbrennung eines neugeborenen Kindes verursacht durch das erste Bad. » Gerichtsärztliche Gutachten 1875. p. 297. — « Fahrlässige Tödtung durch einen Kunstfehler. » Goltdammer's Arch. 1869. p. 440.

« Zur Lehre von der Zurechnung des ärztlichen Heilverfahrens. » Gutachten der K. wissensch. Deput. Casper's Vierteljahrsschr. 1852. I. p. 4; v. pure Kalisch, medicinisch gerichtliche Gutachten pag. 85. — Maschka, « Angebliche Verrenkung des Oberarmes. » Sammlung ger. Gutachten 1. Reihe 1853. p. 56. — Osenbrüggen, « Kunstfehler der Aerzte. » Casuistik des Criminalrechts. Schaffhausen 1854. p. 21. v. pure Friedreichs Bl. 1855. 1. p. 49. — Konigsdorfer, « Unheilbare Luxation, ärztlicher Kunstfehler. » Caspers V.J. schr. 1862. XXII. p. 274.—Schuhmacher, « Künstliche Eröffnung eines Aneurysma. » Friedr. Bl. 1867. p. 38. — « Denunciation eines Arztes gegen einen

Digitized by Google

Collegen wegen angeblichen Kunstfehler.» Gutachten der K. wissensch. Deput. f. Med. Caspers Vierteljahrsschr. 1852 II. p. 173.—Maschka, « Gutach. über einen in wundarztlicher Beziehung angeschuldigten Kunstfehler.» Sammlung ger. Gutachten 1. Reihe 1853. p. 272. — Casper, « Toedtliches Chloroformiren bei einer Zahnextraction.» Gerichtliche Leichenoeffnungen 2. Hundert. p. 161.—Tardieu, « Question de responsabilité médicale.» Ann. d'hygiène 1861. XVI. p. 204.—Schuermaier, « Angeschuldigte Fahrlaessigkeit bei einer Hernia incarcerata mit toedtlichem Ausgang.» Deutsche Zeitschrift f. Staatsarzneikunde 1862. XIX. p. 306.—« Entschaedigungsklage geg. den Ophthalmologen Desmarres.» Gazette médicale 25. Juni 1864. s. Friedreich's Bl. 1865. pag. 466. — Godelle, « Ueber die Verantwortlichkeit der Aerzte.» l'Union méd. 3. Déc. 1867. s. Friedr. Bl. 1868. p. 431.—« Schlecht behandelter Oberschenkelbruch.» The Boston med. and surg. Journ. 20 Mai 1869. v. Friedr. Bl. 1870. p. 481. — Hecker, « Verletzung der Hand durch Schlaege mit einem zerbrochenen Bierglas; Anwendung des Liquor ferri sesquichlorati.» Friedr. Bl. 1870. p. 301.

Ciarlataneria. Hecker, « Quacksalberei; bleibenber Nachtheil?» Friedr. Bl. 1867. pag. 241. — E. Buchner, « Medicinalpfuscherei.» Friedr. Bl. 1875. p. 323.—R. Koehler, « Toedtliche Vergiftung durch Carbolsaeure als Mittel gegen Kraetze.» Württemb. med. Correspondenzblatt 1872. p. 41. — Friedberg, « Toedtl. Blutverarmung u. Verjauchung verursacht durch Senfteig.» Gerichtsaerztl. Gutachten 1875. p. 307.—Loecherer, « Fahrlaess. Toedtung in Folge Aetzung eines Nasenpolypen.» Friedr. Bl. 1882. XXXIII. p. 23.

Dopo aver esaminato le quistioni generali relativamente agli errori d'arte dei medici, dobbiamo tener parola specialmente dei danni arrecati da *medici* o *chirurgi* per negligenza od erroneo trattamento. Il miglior modo per formarsi un criterio generale per i principî che ci debbono essere di guida nel giudicare il singolo caso, è di esporre un certo numero di tali casi, che hanno fornito oggetto di dibattimento davanti alla giustizia, e di far rilevare le norme a cui si attennero, in tali circostanze, i giudici ed i periti.

Con ciò non intendo menomamente di esporre tutta la serie dei casi in cui sono accaduti o possono accadere tali accidenti. Rinunzio pure assolutamente ad esporre parecchie *cause celebri* avvenute sul proposito, e le quali sono note soprattutto a chi si occupa di tali argomenti, giacchè le avrà certamente lette nelle gazzette politiche quotidiane. Ma anche limitandoci al puro necessario, non possiamo fare a meno di esporre qui una casuistica abbastanza estesa, che se da una parte ha l'inconveniente di rassomigliare un po' troppo ad una «raccolta di perizie medico-legali», nonpertanto il lettore ne potrà trarre utili corollarî pratici.

Digitized by Google

Il materiale da me utilizzato abbraccia 82 casi nei quali si richiese la perizia per giudicare se e quale errore d'arte fu commesso. Di questi casi 34 si riferiscono alla medicina e 48 alla chirurgia. Questo materiale casuistico può essere diviso in tre categorie. Nella prima rientrano quei casi nei quali è stata ammessa una negligenza da parte del medico, il quale perciò fu condannato. Nella seconda sono annoverati i casi in cui fu dimostrato un errore d'arte, ma la condanna non ebbe luogo, perchè non si potette accertare se l'errore ebbe conseguenza grave. Nella terza, infine, trattasi di casi nei quali l'accusato fu pienamente assolto.

A. Condanne per errori d'arte

(e rispettivamente per negligenza).

Fra gli ottantadue casi della nostra casuistica, 37 volte (45 per cento) vi fu condanna, e proprio 17 volte per errore in medicina e 20 volte in chirurgia. Esaminando i motivi che spinsero a condannare, troviamo anzitutto il rifiuto di apportare il soccorso richiesto, oppure la mancanza di scrupolosità nella cura già intrapresa. In un'altra serie di casi fu male interpretata la natura della malattia, mentre bastava una discreta dose di conoscenza e di attenzione per evitare l'errore: e corrispondentemente alla falsa diagnosi fu praticato un erroneo trattamento, che apportò gravi conseguenze. In una terza serie di questo primo gruppo l'affezione fu diagnosticata esattamente o presso a poco, ma furono commessi errori grossolani nel trattamento. Una quarta serie comprende errori di omissione, perchè non fu eseguito ciò che si avrebbe dovuto in base alla diagnosi bene stabilita. La quinta serie di casi comprende quelli in cui furono fatti esperimenti inumani sugl'infermi e con ciò fu arrecato nocumento alla salute.

L'ultima categoria comprende quei casi in cui si tratta di pura e semplice negligenza colposa. In essa non si tratta di errore d'arte nel vero senso della parola, ma di danni prodotti da negligenza (per es. avvelenamenti cagionati da che furono oltrepassate le dosi massime di taluni medicamenti, oppure furono scambiati medicamenti di aspetto simile).

Digitized by Google

I. Ricusa da parte del medico di curare l'infermo. Trascuranza nella cura da apprestare ad un infermo.

Abbiamo già accennato sommariamente questi fatti, e rilevato che in Germania in seguito alle leggi del 1869 e del 1873 il medico in generale non è più tenuto ad assumere la cura di ogni infermo ed apprestare i soccorsi dell'arte a chiunque lo chiami. Sarebbe inutile prendere qui a disamina l'antico articolo 200 del codice penale prussiano, che stabiliva una pena contro il medico che « in caso di urgente pericolo si rifiutava senza motivo sufficiente, di recarsi a curare l'infermo ». Questo ed altri articoli simiglianti ponevano tanto più il medico in una triste situazione, in quanto che la legge non definiva chiaramente ciò che intendeva per « pericolo urgente », e dal medico si chiedeva per es. la pruova, qualora non si fosse subito recato dall'infermo, che egli stesso era ammalato. Molte volte il medico in questi casi fu condannato, quantunque i periti avessero affermato che non si poteva precisare se e quale danno n'era ridondato al paziente per la sua assenza.

Tuttavia anche oggi il medico può cadere in conflitto col codice penale, quando si rifiuti ad apprestare soccorso in casi di « infortunio o di comune pericolo », oppure quando invitato dalle autorità di polizia o loro rappresentanti, e benchè lo potesse senza « grave » pericolo personale, vi si neghi. Quantunque in quest'articolo di legge non si parli esclusivamente od a preferenza di medici, è facile però scorgere quale arma formidabile abbia il codice penale contro trascuranze effettive o presunte del dovere che incombe ai medici. In fatti che cosa non è possibile comprendere nelle espressioni « infortunii », « pericolo comune »? E così per es., il medico che invitato da un poliziotto a recarsi in un'osteria ove sieno avvenute baruffe e vi sieno feriti e contusi, non ottemperi all'invito, può essere punito al pari del medico, che allo scoppio di una epidemia si ricusi a farsi assegnare dalle autorità il posto ove deve spiegare la sua sfera d'azione.

Abbiamo già tenuto parola delle speciali disposizioni vigenti su tale proposito in Austria, ed accennammo che l'articolo 358 del Codice penale austriaco stabilisce una pena per

Digitized by Google

quei medici che si sieno dimostrati negligenti nella cura di un infermo da essi « assunta ». Quest'ultima parola è un po' elastica. Si può dire per es., che il medico abbia realmente assunta la cura di un infermo andato a trovarlo a casa, ed al quale abbia scritta una ricetta, oppure dato un consiglio, ecc.? Ad ogni modo, benchè in qualità di medici riconoscessimo che sarebbe giusta una disposizione precisa su tale riguardo, facciamo voti d'altra parte perchè l'articolo 445 del progetto del nuovo codice penale austriaco non venga sanzionato. In fatti esso ha una fatale somiglianza coll'articolo 200 dell'antico codice prussiano, e costringerebbe il medico a doversi recare presso chiunque lo chiami.

« *Trascuranza nella cura di un coleroso* ». Un medico, chiamato alle 4 del mattino per visitare una persona colpita dal colera, non vi si recò, poichè soffrendo egli di un disturbo artritico all'occhio non poteva uscire di casa e fare una visita prima di una data ora. Ordinò i medicamenti che sogliono darsi nello stadio iniziale del colera e, dietro reiterati inviti, visitò l'infermo alle 8 del mattino. Alle 10 l'ammalato morì ed *il medico fu condannato, quantunque i medici-legali avessero dichiarato che era loro impossibile dare un giudizio affermativo od anche di sola probabilità alla domanda: se all'infermo realmente ridondò qualche danno per non essersi il medico recato ben presto a fare la visita.*—I motivi addotti dalla Corte di Cassazione furono i seguenti: avendo il medico, al momento in cui fu invitato alla visita, domandato quali fossero i sintomi apparsi, e riconosciuto che trattavasi del colera (infatti scrisse pure la ricetta e diede le istruzioni richieste sul proposito), ha dimostrato che intendeva di assumere la cura dell'infermo. Quindi è colpevole di grave trascuranza, perchè visitò l'infermo sei ore dopo essere stato chiamato, mentre gli doveva essere ben noto, che nel colera il pericolo aumenta in brevissimo tempo qualora non vengano subito apprestati i soccorsi richiesti dalle condizioni del caso. Inoltre questo ritardo ha dovuto realmente nuocere all'infermo, per quanto, tuttochè non sia dimostrato che avrebbe potuto essere salvato col pronto intervento del medico, *resta sempre il fatto che avendo egli assicurato che si sarebbe recato a visitarlo, costui non invocò il soccorso di un altro medico, che avrebbe potuto essergli giovevole in quelle circostanze* » (Mittermaier, *loc. cit. pag. 18;* dall' « *Allgemeine Gerichtszeitung; 1851, pag. 739*).

Digitized by Google

« *Trascuranza del medico a soccorrere un infermo* ». Il medico di una fabbrica aveva l'obbligo di visitare anche quegli operai alla stessa appartenenti che abitavano nel limitrofo villaggio T. Un giorno fu chiamato a visitare un'operaia che abitava quivi e la quale era a letto gravemente inferma con febbre, cefalalgia e dolori alla gola. Essendo sovraccarico di lavoro, si ricusò di recarvisi, e le inviò una ricetta. Nel giorno dopo l'inferma morì. L'autopsia fece rilevare come causa della morte la scarlattina, la infiammazione del cervello e dei pulmoni; ed i medici-legali dichiararono che forse l'esito letale avrebbe potuto essere evitato col soccorso dato a tempo.

Giudizio della Corte in terza istanza (Vienna): « l'accusato conviene che aveva l'obbligo di recarsi anche a T. per visitare gli operai infermi della fabbrica; e di fatti, nel caso in parola assunse realmente la cura scrivendo la ricetta ed ordinando medicamenti. Dal padre dell'inferma aveva saputo che questa stava molto male, per cui doveva argomentare che lo stato della paziente richiedeva la massima attenzione possibile, e che la infelice avrebbe potuto versare in tristi contingenze se lasciata senza un soccorso intelligente. *Se l'accusato per il gran numero di infermi che aveva in cura non poteva recarsi a T., non avrebbe dovuto scrivere la ricetta, colla quale egli veniva implicitamente a dichiarare che assumeva l'obbligo di apprestare le sue cure in questo caso; ed una volta assunto l'obbligo, non doveva trascurarlo.* Trattasi quindi di una trascuranza nel vero senso della parola, e della quale egli doveva comprenderne tutta la portata. *Quantunque non si possa dimostrare che la morte dell'inferma sia dovuta a questa negligenza, pure ciò, secondo lo spirito della legge, modifica soltanto la qualifica del reato e la sua colpabilità, nel senso che va applicato l'articolo 431 del codice penale.*

Che cosa bisogna intendere per « pericolo urgente ? » Un medico viene chiamato di notte, e gli si dice che in una tabaccheria era accaduta una baruffa, ed un uomo stava « per morire ». Senza domandare notizie precise sul fatto, egli si ricusa di uscire di casa. Nella tabaccheria giaceva difatti un uomo privo di sensi, in seguito a percossa avuta con un grosso bastone. Erano stati notati sintomi di commozione cerebrale; *e non si potette fare il salasso, ordinato da un altro medico, a causa delle convulsioni.* — Fu intentato un processo contro il medico che si era ricusato di apprestare soccorso. Egli obbiettò che non gli era stato riferito chiaramente il pericolo; *che essendosi molto trapazzato in quella giornata e nelle precedenti per il lavoro professionale, si sentiva stanco e spossato fino al punto che non era in grado di uscire di casa.* Eccepì ancora a sua discolpa lo stato del ferito, facendo rilevare che il caso era tale, che le prescrizioni del medico

Digitized by Google

non avrebbero potuto essere eseguite. — Assolto in prima istanza, fu condannato dalla Corte di appello di Naumburg, in base all'articolo 200 del Codice penale prussiano, a pagare 20 talleri e le spese del giudizio. Il giudizio era motivato come segue. (In due punti esso zoppica talmente, che abbiamo voluto richiamarvi espressamente l'attenzione del lettore con un punto ammirativo, intercalato nella parentesi).

« Per *pericolo urgente* s'intende lo stato di un uomo in cui trattasi della vita o per lo meno di quei danni permanenti che sono accennati nell'articolo 192, ed in cui il rapido impiego di mezzi esterni od interni, prescritti dal medico in base a principii scientifici onde allontanare il pericolo, è ritenuto come efficace o per lo meno indicato. *Il medico non ha il diritto di domandare la pruova che realmente trattasi di pericolo urgente; al massimo gli si può unicamente concedere, che vada ad accertare se vi sia un tale stato* (!)—*Le cause di un eventuale impedimento a recarsi nel sito ove si è chiamato ad apprestare soccorso, debbono essere non solo minutamente indicate, ma anche dimostrate per poterne valutare l'entità e giudicare se ed in quali danni egli sarebbe incorso se si fosse recato a prestare la propria opera* » (!) Fr. von Holtzendorff, *Allg. Deutsche. Strafrechtszeitung.* 1866, VI. pag. 614.

Chi desideri compulsare altra casuistica sul proposito, riscontri i *Friedreich's Blätter, 1858. IX. 5. pag. 28.*

II. Casi nei quali la diagnosi fu erronea e quindi erroneo il trattamento.

Non di rado furono condannati soprattutto chirurgi, perchè interpretarono male la natura di un caso patologico oppure di una lesione, e corrispondentemente all'errore diagnostico istituirono un trattamento che non solo era male appropriato, ma anche direttamente nocivo perchè in alcun rapporto colla eseguità del male, o viceversa. — In questi casi trattasi sempre di condizioni patologiche che avrebbero potuto essere riconosciute esattamente con un poco di attenzione e di cautela, e nei quali perciò sarebbero stati sufficienti « comuni conoscenze » per evitare il danno. Un altro errore in cui si può capitare è quando il trattamento non solo fu scelto male, ma anche malamente attuato, e quindi il medico ha dimostrato di non possedere neppure un' « abilità comune». Spesso appunto per ciò ne risultarono gravi conseguenze.

E così per es. si è dato il caso che aneurismi sieno stati

Digitized by Google

ritenuti come ascessi (benchè la pulsazione fosse evidente ed il tumore erasi prodotto repentinamente) ed incisi, senza prendere neppure le più elementari misure per combattere l'emorragia nel caso fosse apparsa. — In un caso fu amputata la gamba per un'ulcerazione ordinaria sul dorso del piede; l'edema che esisteva insieme all'ulcerazione fu diagnosticato per « gangrena incipiente ». — Altre volte lesioni violente delle arterie non furono riconosciute benchè il sangue spruzzasse ritmicamente dalla ferita; non furono fatti tentativi appropriati per chiudere l'arteria, ed i feriti morirono dissanguati.—Un uffiziale sanitario scambiò una lussazione nell'articolazione della mano per una frattura dell'antibraccio, fece una pessima fasciatura con stecche e bandaggio, per cui produsse un grave danno all'infermo; fu punito sia per tal fatto, sia perchè aveva oltrepassato i limiti delle sue competenze.—Le ordinarie contusioni senza alcuna complicazione furono ritenute da empirici per slogature, e danneggiati gl'infermi con grossolani tentativi di riposizione, ecc.

Molto più di rado rientrano in questa categoria gli errori dei medici, giacchè le diagnosi erronee di costoro apportano conseguenze forse non meno nocive, però non così salienti e visibili come quelle dei chirurgi. Nella casuistica abbiamo riportato due errori d'arte di questa specie, in uno dei quali trattavasi di un empirico che adoperando il trattamento di Baunscheidt accelerò l'esito letale di una cronica pleurite con ipertrofia e degenerazione adiposa del cuore (Maschka).

Un'aneurisma nella cavità poplitea fu ritenuto per *un « fungo » ed operato. Morte per emorragia consecutiva.* Un uomo a 54 anni nel mese di dicembre consultò il chirurgo N. per un tumore nella cavità poplitea. Questi dichiarò che trattavasi di un « fungo » che doveva essere operato, e che l'operazione era assolutamente scevra da pericoli. Al 21 dicembre N. coadiuvato dal chirurgo A. la eseguì: fece un'incisione lunga 2 e profonda $^1/_2$ ctm., ma non potette proseguire a causa di una profusa emorragia e del malessere da cui fu colpito l'infermo. Al 22 dicembre i due chirurgi si accingono di nuovo all'operazione, che fallisce per le stesse cause. Al terzo giorno K. fu trasportato a Praga. La ferita fu chiusa con una fascia, stretta fortemente intorno al ginocchio. Indi l'infermo fu trasportato in vettura. Nel discendere, accadde tale un' emorragia dalla ferita, che gli stivali ed i calzoni

Digitized by Google

furono istantaneamente bagnati di sangue. La ferita fu fasciata con panni. Quando l'infermo giunse nell'ospedale il polso era evanescente, e la faccia mostrava un pallore cadaverico.

Il chirurgo primario constata *la rottura di un aneurisma dell'arteria poplitea*, e pratica bentosto la legatura dell'arteria femorale. Ma l'anemia impedì un forte sviluppo della circolazione collaterale; il piede e la gamba furono colpiti dalla gangrena. Amputazione. Morte.

Nel parere dato dalla facoltà medica leggevasi, fra le altre cose, quanto segue: N. ed A. avendo sconosciuto la natura del tumore popliteo hanno dimostrato la massima ignoranza ed inabilità. E che questi due chirurgi non abbiano avuto neppure il più lontano presentimento che potesse trattarsi di un aneurisma, risulta da che non presero nessuna misura di precauzione per questa evenienza, ma praticarono incisioni a casaccio sul tumore, e fecero sosta coll'operazione per riprenderla nel giorno seguente . . . « Anche più tardi, essi non riconobbero bene tutta la portata del male che fecero, giacchè non misero nulla in opera per scongiurare il pericolo della rottura dell'aneurisma; e la fascia che applicarono fortemente sulla località inferma, era piuttosto atta ad accelerare la catastrofe . . . « Se l'aneurisma non fosse stato sottoposto ad offese meccaniche con incisioni, ponendolo a nudo, comprimendolo (contro tutte le regole dell'arte) mercè la fascia applicata sull'arto, e se non fosse avvenuta la grave emorragia cagionata appunto da tali offese meccaniche, la legatura dell'arteria femorale sarebbe stata probabilissimamente coronata da felice risultato. L'infermo soccombette all'anemia.

La conclusione del parere dato dai periti fu la seguente: « o i chirurgi nell'accingersi ad operare non supposero la possibilità di un aneurisma, oppure balenò alla loro mente quest'idea. Nel primo caso si *resero colpevoli di inescusabile e pericolosa ignoranza ed inabilità*. Nel secondo caso, il modo come procedettero all'esplorazione dimostra *insipienza ed inaccortezza massima*, *e tale da porre direttamente in pericolo la vita dell'infermo. Inoltre*, amendue i chirurgi si sono resi colpevoli *di aver trascurato tutte le misure adatte contro il pericolo inerente all'emorragia da essi provocata*, *cioè di aver proceduto contro tutte le regole dell'arte* ». (Maschka, *loc. cit. pag. 267*).

Giudizio supremo della Deputazione scientifica nel processo intentato contro il dottor O. per l'amputazione della gamba da lui praticata. Il medico dei poveri O., di anni 25, al 21 giugno amputò la gamba ad un uomo di 72 anni, e nello stesso giorno l'inviò sopra un carro a W. in un ospedale, dove l'operato morì al 24 giugno. Il medico dell'ospe-

Digitized by Google

dale S. denunziò il dottor O. di negligenza, alla quale attribuì la morte del vecchio.

Autopsia praticata dai medici legali: la gamba destra è amputata nel suo terzo inferiore. L'osso è segato in modo che mostra una superficie liscia e non è coverto da parti molli; i vasi sono ben legati; il moncone non è tumido ed alla sua circonferenza anteriore è di un color rosso-azzurrognolo. — Cranio: aderenza della dura madre col cranio; forte replezione delle grosse arterie; iniezione della pia madre; versamento sieroso nei ventricoli laterali. — Sul piede amputato (e conservato nell'alcool) si notano: sul lato dorsale del secondo dito una piccola ulcerazione che va fino sulla capsula articolare, edema sul dorso del piede, periostite circoscritta in vicinanza della piccola ulcerazione. Il dottor O. aveva fatta diagnosi di ulcerazione torpida, complicata a flemmone. Quando aumentò il flemmone e le impressioni col dito restavano per lungo tempo, egli ammise che si trattasse di « erisipela gangrenosa », e credette che l'unico mezzo per scongiurare il pericolo della gangrena era di praticare l'amputazione, che egli eseguì, quanto più gli fu possibile, colle cautele antisettiche di Lister. In quanto ai motivi per cui N. prima dell'amputazione non fu inviato nell'ospedale, O. non dice nulla. — *Parere della Società Medica di M.*: « O. ha errato bona fide, perchè le sue conoscenze teoretiche, non illustrate dalla pratica, gli hanno dato una falsa sicurezza, alla quale è stato soprattutto indotto perchè i suoi rapporti verso gli altri medici della città erano poco amichevoli ».

Si domanda alla *Deputazione Scientifica* di rispondere alle seguenti domande: 1) se il dottor O. ha trascurato quell'attenzione che gli era imposta dall'obbligo professionale, 2) se il dottor O. *poteva* prevedere le conseguenze che si verificarono, e *doveva* regolarsi in corrispondenza. Il parere della Deputazione scientifica fu che le infiammazioni flemmonose nei vecchi, specialmente se alcoolisti, tendono facilmente alla gangrena del connettivo; però anche le infiammazioni flemmonose, dovute a calli trascurati o maltrattati, sono spesso divenute mortali per gangrena o per piemia. Però quando O. eseguì l'amputazione vi erano altri mezzi (incisioni) ai quali si doveva ricorrere, e l'*amputazione da lui praticata senza necessità è da riguardare come un errore d'arte grossolano*. L'operazione nelle sue parti più importanti fu eseguita a regola d'arte, ed il trasporto dell'infermo all'ospedale non produsse alcun danno apprezzabile.—Conclusione del parere:

1) Il dottor O. nel trattamento di N. ha trascurato quell'attenzione a cui era tenuto per la sua professione. Un esame accurato gli avrebbe fatto rilevare che lo stato di N. richiedeva incisioni nel dorso del piede, ma non l'amputazione. E se per quest'errore, do-

Digitized by Google

vuto ad esame poco accurato, avesse ritenuto necessaria l'amputazione, con un poco di debita attenzione si sarebbe accorto che l'operazione *per lo meno* non era urgente. Inoltre egli stesso dice che lasciò all'infermo due giorni di tempo per riflettere. Avrebbe dovuto allora condurre l'ammalato nell'ospedale anzichè inviarvelo dopo aver fatta l'operazione.

2) Tenuto conto dell'età dell' infermo e delle sfavorevoli condizioni esterne in cui versava, era possibile prevedere che l'amputazione avrebbe potuto avere un esito mortale, ed il dottor D. era tenuto a prevedere tal cosa, e tenerne conto. *E tuttochè non si possa ritenere come dimostrato che la morte di N. sia avvenuta in seguito all'amputazione* (!), *dobbiamo qualificare come incauta la condotta di O., e dichiarare che egli non ha serbato quell'attenzione a cui era tenuto come medico* » (Bardeleben).

Nussbaum (loc. cit.). *Morte per negligenza di una empirica.* Un bambino di quattro anni e mezzo al 7 giugno fu urtato da un caprone, che gli vibrò una cornata nel braccio sinistro, cadde a terra, pianse un poco, indi non mosse più alcun lamento, e poteva sollevare il braccio sinistro al pari del destro. Ma nel giorno dopo accusò dolori, e fu condotto da un'empirica, la quale dichiarò che « l'omero era completamente lussato e fratturato ». Essa praticò molte distensioni e rotazioni dell' omero, lo avviluppò con una specie di spica humeri, che incominciava alla metà dell'omero, e si continuava in sopra sul collo e sul petto. Sulla fascia versò un liquido alcoolico contenente canfora, e ne diede pure una boccetta alla famiglia, perchè l'avesse ulteriormente adoperato. Il bambino ammalò bentosto gravemente. All'11 giugno la fascia, che era strettamente applicata, fu recisa da un medico. Al 12 giugno l'infermo morì. — Autopsia: in nessun punto suggillazioni; la regione sinistra della spalla e del collo nonchè il braccio sinistro mostrano un colore scuro. In qualsiasi punto della spalla sinistra gemono pus ed icore praticando un'incisione, e lo stesso si verifica incidendo l'articolazione scapolare sinistra. L'epifisi dell'omero sinistro è rammollita fino al punto, che si rompe tentando di tirare in fuori l'omero.

Parere del comitato medico di Monaco: « la morte del bambino è dovuta esclusivamente al trattamento inadatto, pericoloso e colposo istituito da Maria Sch. ». A giudicare dall'anamnesi trattavasi soltanto di una leggiera contusione, la quale—come nella maggior parte dei casi — quando non vengono subito applicate compresse fredde, produce maggior dolore nel giorno dopo. Nel momento in cui la Sch. praticava gli stiramenti, la rispettiva regione del corpo era

Digitized by Google

in uno stato di reazione flogistica; in tutti i tessuti eransi già prodotte rigogliose proliferazioni cellulari, che si disfecero sotto le cennate influenze nocive, e determinarono l'infiltrazione purulenta.— Una legge generale e rigorosa della Chirurgia è di tralasciare in questo momento qualsiasi operazione, altrimenti ne segue sempre sfacelo purulento ed icoroso delle neoformazioni inflammatorie. A ciò si aggiunga la stretta fasciatura che dalla metà del braccio infermo perveniva in sopra; essa provocò la stasi. Troviamo anche a far notare un'altra colpa della Sch., cioè di non aver tolta la fasciatura quando le fu detto che lo stato del bambino si aggravava.

III. Errori grossolani commessi nel trattamento di malattie diagnosticate esattamente o presso a poco.

Anche in questo gruppo di casi troviamo condanne più frequenti per errore di cura da parte dei chirurgi, che non per cura erronea di malattie interne. Nella nostra casuistica abbiamo riportato quattro casi. In uno di essi trattavasi di un chirurgo che aveva praticato una cura con unzioni mercuriali tanto energica, e l'aveva tanto ben poco sorvegliata, che si produsse un'aderenza fra il mascellare superiore e l'inferiore, fra la lingua e le parti molli sottostanti, e l'infermo morì di fame (Cooper). In un altro trattavasi di un empirico che ad una puerpera da poco sgravata, per combattere una febbre che egli qualificò come «nervosa», diede tale un purgante da rovinarla in modo, che il tribunale (austriaco) lo condannò a tenore degli articoli 335 e 343 del codice penale.

Inoltre rientrano in questa casuistica dieci casi di trattamento erroneo ed irrazionale di ferite e malattie esterne. In questi casi trattavasi per es. di lesioni dell'arteria nel salasso, e nel tempo stesso di trascuranza di qualsiasi cautela contro il pericolo della comparsa di un aneurisma. Il più delle volte però trattavasi di erroneo trattamento di fratture ossee, per cui si verificò la gangrena, che rese necessaria l'amputazione dell'arto, sicchè gl'infelici per una lesione che al principio non era pericolosa, rimasero storpii oppure morirono per le conseguenze dirette od indirette dell'erroneo trattamento.

Va da sè che in questa categoria di casi troviamo anche parecchi segretisti, empirici, ecc. Ad un falegname affetto da scabbia, un chirurgo fece praticare frizioni con 13 grm. di acido

Digitized by Google

fenico in una soluzione del 12 °/₀, cagionandone così in breve tempo la morte (R. Koehler, *loc. cit.*).

Una levatrice trascurò di constatare la temperatura del bagno, nel quale tuffò un bambino nato da poco tempo. Cinque sesti della superficie cutanea furono scottati, ed il neonato morì. Friedberg, che ha riferito questo caso, ne comunica un altro, nel quale un ligatore di libri produsse in un soldato paralitico un'anemia ed un'icorizzazione mortale, avviluppandogli le cosce (dalla pianta dei piedi fino alla piega inguinale) con pasta senapata, che lasciò applicata per 18 ore. — Sarebbe facile moltiplicare questi esempii, ma ci basti quanto abbiamo accennato, perchè casi di questo genere si presentano quasi ogni giorno, e — ciò che è peggio — senza scuotere menomamente la fiducia del pubblico in tali artisti.

Tumore arterioso in seguito al salasso. Il dottor Touret-Noroy nel fare un salasso sul braccio, punse l'arteria brachiale, e benchè l'assistente gli avesse fatto notare tal cosa, e nel gomito si fosse formata una bozza, tralasciò tutti i mezzi che sono in uso contro le conseguenze di una tale lesione. Dopo quattro mesi un chirurgo tentò di rimuovere l'aneurisma colla legatura, ma essendo sopravvenuta la gangrena, si dovette praticare l'amputazione. Il Tribunale di Evreux condannò il dottor Thouret-Noroy: 1) perchè nel fare il salasso aveva punto l'arteria, 2) perchè poteva riconoscere subito questo triste accidente, 3) perchè nell'intento di occultarlo trascurò di praticare subito una pressione con un corpo duro, e ricorse in vece ad un semplice banaggio; 4) perchè per molti giorni trascurò di visitare l'infermo; 5) quando apparve l'aneurisma adoperò mezzi inefficaci, indifferenti.—Quindi ha dimostrato inabilità e negligenza colposa, ha peccato gravemente contro le regole dell'arte, ed ha commesso gravi errori nel fare il salasso. — Briand e Chaudè, loc. cit. pag. 47.

Un caso simile è riferito da Briand e Chaudè, pag. 52.

Contusione del gomito. Fasciatura male applicata. Gangrena ed amputazione. Un servitore cadde dalla vettura, andando a terra sul gomito destro, in seguito di che risentì intensi dolori nell'articolazione gonfia, che del resto egli poteva ancora muovere. Il chirurgo K. dopo aver visitato l'infermo dichiarò che si trattava di lussazione del gomito. Praticò la trazione e la contro-trazione, e per impedire che

Digitized by Google

la « lussazione si riproducesse », applicò fortemente una fascia di lino intorno all'articolazione. La *fascia incominciava sull'omero e si continuava fino all'articolazione della mano; però la mano restava libera.* Versò poi sulla fascia l'acquavite, e prescrisse di bagnarla con questa tre volte al giorno, ordinando di non allontanare la fasciatura prima che egli fosse ritornato. — Durante la notte si manifestarono forti dolori, che aumentarono sempre più; nel braccio l'infermo sentiva bruciore e fitte lancinanti, nella mano nessuna sensazione. — Al mattino fu inviata una persona per chiamare K., e poichè questi non venne, nel pomeriggio fu invitato il dottore H. che stava a W. Costui constatò che la mano era molto gonfia, ed il polso non si sentiva. Tolse la fascia, che aveva prodotto profondi solchi nel braccio, applicò compresse fredde, pose l'arto in posizione di riposo, e prescrisse un medicamento per lenire il dolore, ordinando all'infermo di recarsi il giorno dopo a W. nell'ospedale; il paziente vi si recò all'indomani, in una bella giornata d'autunno, tenendo il braccio ben tutelato; però questo era ancora molto gonfio; la mano fredda, bianca, insensibile; il polso non si sentiva. Sul gomito furono applicati impacchi alla Priessnitz, sulla mano cataplasmi caldi, impregnati di sostanze aromatiche, ma nel punto dell'avambraccio ove era pervenuta la fascia, si sviluppò la gangrena e verso la fine della seconda settimana apparve la linea di demarcazione. L'amputazione fu praticata dal dottor H., previo consulto con tre colleghi. Le vene del tratto amputato sono ostruite da coaguli solidi; la capsula del gomito è completamente intatta, di guisa che ivi non vi era stata alcuna lussazione.

Nel dibattimento tenuto davanti alla giustizia, oltre al dottor N. furono uditi il suo assistente, il medico circondariale e due periti. Il dottor J. chiamato dal difensore di K. dichiarò che l'applicazione della fascia da sopra in giù non avrebbe prodotto conseguenze di sorta se non fosse stata troppo strettamente applicata. L'averla bagnata di acquavite era una « concessione » fatta alla credenza del pubblico. L'intervallo decorso fra l'applicazione e la rimozione della fascia era stato troppo breve per determinare un ristagno pericoloso della circolazione del sangue. In vece le compresse fredde prescritte da H. non erano state opportune, e secondo lui H. prima di togliere la fasciatura avrebbe dovuto tenere un consulto con un altro medico (e qui in parentesi facciamo notare che per chiamare un altro medico ci voleva una mezza giornata). Le compresse fredde, applicate nell'ospedale, avrebbero favorita la mortificazione.

Parere dato da von Bruns: se il danneggiato poteva, come egli dice, fare movimenti col braccio, non vi era neppure una lussazione incompleta, ed era inutile applicare una fascia. Ciò fu un'infrazione

Digitized by Google

alle regole dell'arte. Inoltre tutto al più avrebbe dovuto essere applicata dalla punta delle dita fin sopra il gomito. L'avere avviluppato il braccio da sopra in sotto con una fascia fortemente stretta, doveva produrre la mortificazione. Non si può affermare se era troppo fortemente stretta fin dal principio; però l'errore commesso di avervi versato sopra l'acquavite, ha contribuito a stringere fortemente la fascia. Quindi è agevole comprendere perchè il braccio si sia gonfiato e sia avvenuto un ristagno nella circolazione sanguigna del braccio; essendone stata soppressa la nutrizione la gangrena era una conseguenza inevitabile. Il trattamento istituito dal dottor H. fu correttissimo. L'amputazione doveva essere praticata. L'infermo avrebbe potuto sopportare quella fasciatura soltanto per alcune ore; in tal caso non sarebbe accaduto alcun ristagno nella circolazione sanguigna del braccio. Dippiù il dovere dell'accusato era di recarsi a visitare l'infermo, del quale aveva assunta la cura, senza attendere che lo si mandasse a chiamare.

(*Verhandl. d. Strafkam. d. K. Landgerich. Tübingen, 29 Oct. 1875*.

Gangrena prodotta dalla compressione spiegata da una fasciatura ingessata.

In un caso di trauma del braccio, un medico applicò una fasciatura ingessata, e trascurò di ispezionarla dopo che si era disseccata, e di accertare se spiegasse una pressione troppo forte. Si produsse la gangrena. La Società dei medici inclinava all'indulgenza, attribuendo la colpa del medico a mancanza di sufficiente esperienza. Ma il tribunale supremo (in Prussia) condannò il medico, e come motivo della condanna addusse che quantunque l'errore commesso nel trattamento fosse dovuto a convinzioni erronee ed a mancanza di esperienza, non pertanto ritenne che vi fosse colpa perchè non procedette con quell'attenzione a cui era tenuto nel suo esercizio professionale: trascurò di ispezionare la medicatura, e per tale negligenza non impedì la comparsa della gangrena cutanea, che insieme alla consecutiva infiammazione partecipò non poco all'abolizione funzionale del braccio (Goltdammen, *Archiv X. pag. 57*).

Casi analoghi sono stati riferiti da Briand e Chaudé (*loc. cit.*, da Hofmann (Gutachten der K. Pr. wissenschaftlichen Deputation nella *Casper's Vierteljahrsschrift*, 1854, VI. pag. 185. (Frattura dell'omero. Gangrena da compressione per avere applicato male l'apparecchio di Amesbury. Morte per esaurimento 2 ½ mesi dopo accaduta la frattura).

Digitized by Google

IV. Omissione di un'operazione o di un trattamento necessario.

Che per l' incertezza in cui il medico si trova rispetto al codice penale ne possa effettivamente derivare un pericolo per il pubblico, poichè parecchi medici in casi gravi preferiscono piuttosto un trattamento espettante anzichè un intervento ardito e decisivo, è confermato e spiegato dall'esame dei casi avvenuti. A parer nostro, fra i casi abbastanza numerosi (da noi analizzati) di condanne dei medici e chirurgi per negligenza, havvene uno in cui quella importata fu ben giustificata, perchè trascurato un precetto elementare della chirurgia.

Questo caso riguarda la condanna, confermata dalla corte di cassazione di Prussia, contro un chirurgo che aveva trascurato di applicare la medicatura indicata dalla circostanza, per cui il ferito era morto per dissanguamento mentre lo trasportavano alla casa dei genitori.

Il fatto per cui le condanne per negligenza contro medici e chirurgi sono rare, dipende anzitutto da che i rispettivi errori danno all' occhio molto meno delle azioni malvage e restano meno noti, ed in secondo luogo perchè i parenti dell'infermo, profani di medicina e chirurgia, non sempre comprendono se vi fu errore di negligenza da parte del curante, e spesso vedono con gioia che il chirurgo « non tormenta il povero ammalato » con operazioni, ecc. Ciò spiega pure perchè soltanto di rado si possa affermare con debita esattezza, che se si fosse seguìta un'altra cura, l'esito letale sarebbe stato certamente evitato e la guarigione sicura.

Soprattutto nella *cura di malattie interne* rarissimamente o quasi mai si potrà accertare con esattezza che il cattivo risultato sia dovuto a negligenza.

Tuttochè, per es., nella cura di un tifoso con temperatura elèvata si possa biasimare il medico che abbia trascurato di abbassare la temperatura con bagni, con impacchi freddi ecc., d'altra parte non è possibile accertare che appunto per questa negligenza allo stesso ne sia ridondato un danno, nè si può porre in dubbio che parecchi tifosi sono stati salvati anche con altri metodi curativi. E se si riflette che l'omeopatia — questo grande peccato di omissione come Casper la definisce — non solo è

Digitized by Google

autorizzata dallo Stato ma financo in certo qual modo favorita, nel senso che i suoi seguaci sono autorizzati a dare il diploma di medico omeopatico a coloro che la studiano, non si riesce a comprendere in qual modo si potrebbe, nei casi di cura di malattie interne, condannare il medico per aver trascurato di ricorrere a questo o a quel metodo curativo.

Non la negligenza come tale viene punita dal codice penale tedesco, ma la trascuratezza che è stata causa della morte (art. 222) o di un'offesa corporale (art. 230). Quindi il codice non punisce l'errore in genere, sì bene quello che porta le lamentate conseguenze. Il perito deve tener presente, che mentre in certi casi egli è chiamato a constatare le tristi conseguenze dell'imperizia o negligenza di un chirurgo, in altri deve limitarsi a dichiarare che non è possibile giudicare se l' insuccesso sia dovuto al trattamento seguìto.

E da questo principio fondamentale non dobbiamo dipartirci, quantunque nelle gazzette giudiziarie siano registrate condanne emanate in casi nei quali non si era potuto dimostrare con precisione, che la negligenza fu realmente causa del danno patito.

Casper (Gerichtliche Leichenöffnungen. 1. Hundert. pag. 130) riferisce un caso in cui la *morte sembrava prodotta dalla cura di un ciarlatano omeopatico.* Egli emise un giudizio, che è fondato sopra concetti ben diversi da quelli che oggi noi riteniamo.

Un bambino — che all'autopsia presentò tubercoli nel polmone e nella milza, e circa tre once di siero in ciascuno dei ventricoli laterali — era stato curato con globetti di belladonna, aconito, ecc., da un ciarlatano che si atteggiava a medico omeopatico. — Casper affermò che l'idrope dei ventricoli, prodotto dalla discrasia scrofolosa, è suscettibile di guarigione soltanto nel momento in cui incomincia a prodursi e nel suo primo stadio. « Benchè non possa asserirsi che l'imputato col suo trattamento abbia provocato la malattia, oppure l'abbia fatta progredire ed accelerato l'esito mortale; è innegabile però che *egli ha nociuto negativamente, perchè tralasciò di applicare metodi curativi efficaci* ».

Dal nostro punto di vista questo giudizio del Casper è erroneo, perchè non possediamo alcun mezzo sicuro per guarire la tubercolosi pulmonale e la meningite tubercolare.

Digitized by Google

Ma, fino ad un certo grado, ben diversamente procedono le cose nella Chirurgia. E così per es. il tralasciare la ligatura di un' arteria quando havvi un' evidente emorragia arteriosa, un'erniotomia nell'ernia incarcerata, un tentativo di riduzione quando trattasi di una frattura ossea esattamente riconosciuta o facile a riconoscere, può non solo provocare un grave rimprovero al chirurgo, ma anche una ben meritata condanna. Però è difficile valutare sufficientemente tutte le conseguenze di una tale negligenza. Vi sono lussazioni nelle quali falliscono tutti i tentativi di riduzione; fratture ossee che guariscono male anche col migliore trattamento.

Anche dopo una tracheotomia fatta a tempo, si vede morire il bambino affetto da crup. La stessa erniotomia fatta a regola d'arte ed a tempo, non sempre riesce a conservare l'infermo in vita. Ogni caso deve essere esaminato e giudicato partitamente. Certo è però, che le condanne sono rare e le assoluzioni frequenti, quando a preferenza fu constatato che l'errore diagnostico era da scolpare, oppure (e ciò avviene più di frequente) non si potette accertare con precisione che la negligenza fu causa delle gravi conseguenze verificate.

Ma anche sotto un altro rispetto può il chirurgo attirarsi il rimprovero di negligenza e d'imperizia, ad esempio quando ignorasse il più grande progresso della chirurgia moderna: la *importanza che ha l'antisepsi per il trattamento delle lesioni violente e per l'esecuzione ed il decorso delle operazioni.* Questa conquista scientifica dei nostri tempi è così grande e benefica per l'umanità, che ogni chirurgo deve assolutamente conoscerla, saperla utilizzare al massimo grado nel singolo caso, e non privare gl'infermi dei vantaggi che può arrecar loro. È merito di Nussbaum di avere richiamato l'attenzione sulla importanza dell'antisepsi per la Medicina Legale; e quantunque le sue asserzioni possano forse in alcuni punti essere contraddette, nessun medico-legale può dissentire dai principii fondamentali che ne formano la base. E per esprimerci più chiaramente non sarà fuori proposito soggiungere, che i disturbi generali e locali nel decorso della ferita sembra che derivino dalle decomposizioni dei suoi prodotti, le quali decomposizioni probabilmente sono dovute agli « eccitatori organici della putrefazione » commisti all' aria circumambiente. È indubitato che il trattamento alla

Digitized by Google

Lister inizia condizioni con le quali sono resi non solo possibili ma quasi sicuri dei successi curativi, che per lo passato la più audace fantasia non li avrebbe neppure concepiti. Laonde nessun medico curante *deve* ignorare tutti i precetti dell'antisepsi; ed un grave rimprovero meriterebbe quel medico che esamini una ferita con mani o sonde non disinfettate, che non disinfetti la ferita e gl'istrumenti coi quali opera, che non faccia uso di materiale antisettico da medicatura quando è al caso di poterselo procurare. L'obbiezione che anche coll'antico trattamento delle ferite si sono ottenuti risultati favorevoli, non regge di fronte a quelli conseguiti con questa grande riforma nel campo della cura delle ferite. Per lo passato era ritenuto impossibile che un chirurgo potesse eseguire centinaia di amputazioni ed altre grandi operazioni senza perdere neppure un infermo per malattie accidentali delle ferite, che le offese meccaniche gravi e violente guarissero senza disturbo dello stato generale e senza aumento della temperatura, e che tanto potesse pure verificarsi nelle fratture complicate delle ossa (1), nelle lesioni delle articolazioni, e financo in quelle del peritoneo.

Se però al medico incombe l'obbligo di conoscere il trattamento antisettico, ed adoperarlo quando può, resta affidato al suo criterio di applicarlo, nel caso singolo, sotto quella forma che egli giudica più conveniente. Non gli si può affatto prescrivere quale forma di antisepsi egli dovrà impiegare, e giustamente Nussbaum dice: « è indifferente se il chirurgo usi l'acido fenico o l'acido salicilico, il cloruro di zinco o l'acido benzoico, ecc., oppure se esamini la ferita e faccia la medicatura sotto lo spray, o se ricorra all'irrigazione con acqua fenicata, la quale per la sua semplicità meriterebbe di essere introdotta soprattutto nella chirurgia militare e nella pratica dei medici-condotti ». E così per esempio von Bruns (2) ha abbandonato lo spray, al quale ha sostituito le irrigazioni tem-

(1) La mortalità per septo-piemia nelle fratture complicate delle ossa ascende soltanto al 2,7 % quando nelle prime 24 ore dopo la lesione si pratica il trattamento antisettico, mentre per lo passato ascendevano a più del 40 % dei casi. Vedi P. Bruns, Die allgemeine Lehre von den Knochenbrüchen, Stuttg. 1882, pag. 389.

(2) V. von Bruns, « Fort mit dem Spray ». Berliner klinische Wochenschrift, 1890. Nr. 43.

Digitized by Google

poranee con acqua fenicata al 2 ed al 5 %; e con questo trattamento ha praticato in due anni 62 amputazioni e disarticolazioni, 10 osteotomie, 26 resezioni articolari, 13 resezioni al di fuori delle articolazioni, 9 trapanazioni, 24 necrotecotomie di lunghe ossa tubolari, e quindi in complesso 114 operazioni sulle ossa senza alcun esito letale.

È pure affidato al criterio del medico—supposto che egli padroneggi la pratica dell'antisepsi—il modo col quale debba comportarsi relativamente alle altre prescrizioni del metodo di Lister. E così per esempio nella clinica di Volkmann le malattie accidentali delle ferite sono completamente scomparse, dacchè anche le più piccole ferite vengono toccate soltanto con le dita e con gl'istrumenti disinfettati. Eppure Volkmann nell'està non si perita menomamente di fare al mattino per tempo il corso pratico di medicina operatoria sul cadavere, e poi passa nella clinica ad operare.

V. Esperimenti inumani sugl' infermi.

Non si allude qui a nuovo trattamento intrapreso con tutte le debite cautele. Un'operazione completamente nuova, e che prima non era stata tentata, può forse, in un dato caso, presentare l'unica probabilità di salvare l'infermo. Anche quando una tale operazione, eseguita dopo matura ponderazione e con tutti i precetti della scienza, non facesse conseguire l'obbiettivo, nessuno potrà farne rimprovero all'operatore. E parimenti un nuovo metodo di cura di malattie interne, tentato in base a rigorosi dati scientifici, non può costituire nessuna colpa per il medico, anche quando il risultato non rispondesse all'aspettativa. Colpevole però diviene la condotta di quel medico, che intraprende un nuovo trattamento non già per salvare l'infermo dalle sue sofferenze, sì bene a semplice titolo di esperimento e con ciò gli arreca un danno, oppure quando egli non serba tutte le debite cautele, o trasgredisce le leggi inviolabili di natura.

Inoculazione della sifilide ad un bambino affetto da favo. Ad un bambino di dieci anni, scrofoloso, affetto da favo, due medici inocularono colla vaccinazione la sifilide secondaria. Dal 10 febbraio al 9

Digitized by Google

aprile il bambino presentò fenomeni di sifilide. Il favo guarì nell'agosto col trattamento ordinario. Ai due medici fu intentato un processo; essi dichiararono che avevano inoculato al bambino il pus preso dall'ascesso di un infermo di sifilide costituzionale per guarire il favo colla sifilizzazione. Il tribunale fu di parere che essi non avessero praticata l'inoculazione per guarire il favo, sì bene per sottoporre l'ammalato ad un esperimento che doveva decidere senza alcun suo vantaggio, una quistione che interessa i medici, cioè la trasmissibilità della sifilide secondaria — (Friedreich's *Blätter*, *1860*, *XI*, *pag. 304*. — Briand e Chaudé riportano integralmente il giudizio « motivato » del tribunale di Lione).

Casi analoghi sono stati riferiti da Klusemann, « *Die Syphilisation* » loc. cit. — Casper « *Nachschrift über die Zurechnung des ärztlichen Heilverfahrens* » loc. cit. Casper a proposito di queste inoculazioni colla sifilide in bambini non sifilitici, fa rilevare che ciò cade sotto l'articolo 197 del codice penale prussiano (articolo 229 del codice penale tedesco): « chi deliberatamente dia ad un altro un *veleno, oppure sostanze che possano danneggiare la salute o arrecare la morte*, è punito col carcere correzionale fino a 10 anni.

VI. Diffusione di malattie per negligenza.

Qui trattasi soprattutto della diffusione della sifilide per negligenza, e proprio non per trasmissione diretta, quanto piuttosto per inoculazione della sifilide nella vaccinazione di bambini. È così per es. fu condannata una levatrice, che col dito imbrattato di pus sifilitico aveva praticato l'esame, e contagiato direttamente od indirettamente 15 donne, 10 bambini (dei quali 3 morirono) e 9 mariti (Bardinet). Molto più frequentemente sono state rivolte, in questi ultimi tempi, accuse contro i *medici addetti alla vaccinazione dei bambini*, imputando loro di aver trasmesso col pus vaccinico la sifilide e parecchie altre malattie. Le condanne sono, in questi casi, tanto più facili in quanto che gli errori dei medici possono allora cadere non solo sotto il codice penale, ma financo sotto le leggi speciali sancite per la vaccinazione. In queste troviamo che nell'articolo 17 è minacciato di pena grave il medico vaccinatore « che pecchi di negligenza nel praticare la vaccinazione ». Come è agevole quindi comprendere, per tali casi non è richiesta nep-

Digitized by Google

pure la pruova che sia accaduta qualche grave conseguenza; e la condanna a tenore di questo articolo fu inflitta anche in quei casi, nei quali qualche grave accidente non potette essere attribuito con certezza ad errore del medico che praticò la vaccinazione. È superfluo soggiungere che le condanne, sia giuste sia ingiuste, emanate in questi casi, hanno contribuito non poco alla fanatica agitazione contro l'obbligo della vaccinazione.

Quale significato ha la «negligenza nella vaccinazione?» In questi ultimi tempi è stato financo sottoposto a processo, e condannato, un medico per trasgressione all'art. 17, perchè aveva presentato una lista di vaccinazioni non redatta secondo il modulo legale. Non cade dubbio che è da biasimare e punire quel medico che abbia prelevata la linfa da bambini che non sono sani, pur conoscendone lo stato della loro salute; oppure un medico che prima di prelevare la linfa dai bambini non si sia informato delle loro condizioni sanitarie ed ereditarie. Merita pure di essere punito quel medico colpevole d'incuria nel conservare la linfa, esponendola a guastarsi, oppure che ne inoculi altra visibilmente guasta. Ma è giusto punire un medico al quale può capitare per es., che per un movimento del bambino incide un po' troppo profondamente, o fa il taglio un po' più grosso, per cui la ferita dell'inoculazione sanguina fortemente?

Ora il concetto generale a cui s'informa l'articolo 17 della legge sulla vaccinazione commina in questi casi una condanna al medico. Appunto per questi pericoli non sempre evitabili malgrado tutto il buon volere e la cautela possibile ai quali il medico vaccinatore è esposto (ed ai quali è da aggiungere il danno privato ed il vilipendio pubblico che ne sono la conseguenza), dipende che molti medici quando non sono obbligati a praticare la vaccinazione ex officio, la trascurano volentieri nella clientela privata. Ora — ripeto — non implica tutto ciò un pericolo che diminuisce quell'efficace tutela profilattica, costituita dalla vaccinazione, per salvare l'umanità contro il pericolo del vaiuolo?

Andremmo troppo per le lunghe se volessimo qui prendere in considerazione le misure da prendere nella vaccinazione ed i pericoli ad essa inerenti. Su tale proposito riferiremo fra poco un caso, che illustra chiaramente ciò che abbiamo esposto.

Ma pur prescindendo dalla inoculazione di determinate ma-

Digitized by Google

lattie, la quistione se vi sia negligenza colposa del medico, relativamente alla diffusione di malattie contagiose, si presenta anche *quando questi «trascuri le misure scientifiche di isolamento o di sorveglianza, stabilite per impedire la comparsa o la diffusione di una malattia contagiosa»* (articolo 327 del codice penale tedesco). È facile accertare l'infrazione di queste misure di tutela, ma talvolta è difficilissimo constatare se il medico abbia riconosciuto a tempo la malattia contagiosa, che egli era tenuto a segnalare. Così per es. in un caso nel quale fui invitato come perito, e trattavasi di giudicare se eravi stata diffusione del vaiuolo per negligenza colposa, il medico curante si salvò dall'accusa che pendeva su di lui, perchè alla domanda che mi rivolse il procuratore durante il dibattimento: «è possibile che un infermo che muore di vaiuolo al 30 gennaio, non presenti alcuna traccia di esantema vaiuoloso tre giorni prima?» dovetti rispondere affermativamente.

Pincus, «*La vaccinazione a Grabnick*» (*nel circondario di Lyck*) loc. cit. — Al dottor D. era affidato il còmpito della vaccinazione in una parte del circondario di Lyck. Nel mese di maggio ritirò alcuni tubetti di linfa dal laboratorio provinciale. — Al 19 giugno D. vaccinò nel villaggio di Grabnick 90 bambini per la prima e 60 per la seconda volta. Nel giorno in cui doveva fare la vaccinazione, aveva prelevato a Lyck linfa da un bambino affetto da eczema, e l'aveva mescolata alla provvista di linfa che teneva. Raccolse tutto in una boccettina, e nel praticare la vaccinazione tuffava in essa un pennello (come quello che usano i pittori acquarellisti) per armare la lancetta di linfa. È anche constatato che nella vaccinazione quasi tutte le incisioni sanguinarono fortemente.

Dei 90 bambini vaccinati per la prima volta ne ammalarono 53. La formazione delle pustole mostrò un decorso anormale; in alcuni si sviluppò l'erisipela vaccinica, in altri tumefazioni glandolari, ulcerazione delle pustole vacciniche, infiltrazioni purulente nella cute, esantemi scarlattiniformi e morbilliformi su tutto il corpo. Nelle prime 6—8 settimane dopo la vaccinazione morirono 15 bambini (5 per setticemia; per gli altri 10 non sembrò ai medici periti che si potesse escludere come causa concomitante della morte l'epidemia di scarlattina che infieriva nel circondario di Lyck). I rivaccinati rimasero sani. Per nessuno dei bambini infermi fu richiesto il soccorso del medico; e le relative indagini furono prese dalla Po-

Digitized by Google

lizia quando un certo numero di bambini erano già guariti. In nessun caso fu constatato un contagio sifilitico.

Il dottor D. fu accusato di aver prodotto la morte e danneggiato la salute di molti bambini per negligenza colposa nella vaccinazione. Pincus risponde affermativamente alla domanda se « l'accusato nel praticare la vaccinazione a Grabnick abbia agito contro le regole dell'arte e della scienza ». Le incisioni per l'innesto vaccinico, le quali sono seguìte da emorragie così profuse, debbono essere riguardate come abnormi, e dinotano una mancanza di abilità tecnica oppure fretta ed incuria colposa. È anche in contraddizione coi precetti legali ed igienici, che la linfa da inoculare venga prelevata da un bambino scrofoloso. E tanto più havvi, nel caso in parola, una negligenza colposa in quanto che questa linfa fu mescolata ad una provvista abbondante, che doveva servire per vaccinare centinaia di bambini. Gravissimo è il fatto, che il D. non abbia utilizzata l'occasione presentataglisi, dopo aver incominciata la vaccinazione, di vaccinare da braccio a braccio, oppure di munirsi di linfa fresca, ma per intere settimane abbia adoperata la linfa accumulata in una boccettina, esposta all'influenza dell'aria e dei vapori che eranvi nel locale ove si vaccinava. È noto che una tale linfa si guasta rapidamente, e può non solo contenere prodotti di decomposizione chimica, ma essere pure impregnata di microrganismi animali e vegetali.

Per contro, relativamente alle conseguenze di questo procedimento abnorme, i periti dopo un accurato esame della questione di fatto, pervennero alla conclusione che il modo come erano state praticate le incisioni non aveva potuto produrre le gravi conseguenze che si verificarono; e quantunque sia noto nella scienza qualche fatto relativo alla trasmissione diretta della scrofolosi, dell'eczema, dell'erisipela colla vaccinazione, tanto però non è dimostrato nel caso in parola. Si potrebbe tutto al più affermare, che nel modo con cui il dottor D. la conservò e la adoperò, la linfa potè facilmente guastarsi, per cui si produssero malattie; però manca la pruova obiettiva su tale proposito, perchè nessuno vide ed esaminò quella linfa immediatamente dopo la vaccinazione. L'affermazione di D., che più tardi egli ha praticato di nuovo la vaccinazione con quella linfa e non n'è risultato alcun danno, non è stata contraddetta. Procedendo quindi per exclusionem si potrebbero invocare, come causa delle affezioni accadute dopo la vaccinazione, talune influenze epidemiche esistenti in quell'epoca nel villaggio.

Il tribunale prosciolse l'imputato dall'accusa di aver cagionato per negligenza colposa la morte e le malattie dei bambini vaccinati. Considerando però il modo come fu eseguita la vaccinazione, che la

Digitized by Google

linfa fu prelevata da un bambino scrofoloso ed adibita per la vaccinazione, che si mancò di cautela nel conservarla ecc., condannò l'imputato—in base all'articolo 17 della legge sulla vaccinazione—ad una multa di 1000 marchi, mentre il procuratore di Stato aveva proposto 6 mesi di prigione e 5000 marchi di multa.

Sulla relativa Letteratura il lettore potrà compulsare pure quanto segue: BÖRNER, « Die Impfung in Grabnick ». Deutsche med. Wochenschr. V. p. 459 und p. 471. — BOLLINGER, Die Uebertragbarkeit von Thierkrankheiten durch die animale Impfung. Deutsche Zeitschr. f. Tiermedicin VI. p. 1. — FREUND, Chronologische Zusammenstellung aller constatirten Fälle von vaccinaler Syphilis. Aerztl. Vereinsblatt VI. p. 211. — « Der Impfprozess in Lyck ». Schweiz. Corresp.blatt IX. p. 473. — POTT, Ueber lebensgefährliche Blutungen nach Impfscarificationen. Berliner klin. Wochenschrift XIX. p. 655. — JACOBSOHN, « Wie verhüten wir, dass durch die Vaccination syphilitische Erkrankungen übertragen werden? » Deutsche med. Wochenschr. 1878. IV. pag. 302.

VII. Avvelenamenti per negligenza.

In questi casi, che sono frequentissimi e che, a stretto rigore di termine, di rado costituiscono « errori d'arte », ma per lo più sono dovuti a pura negligenza, il còmpito del medico, che deve dare il parere, è d'ordinario semplicissimo. Gli avvelenamenti possono per es. essere dovuti a smemorataggine del medico nello scrivere la ricetta, oppure del farmacista che scambia un medicamento con un altro. E così per es. è accaduto che dal farmacista fu data la tintura di oppio per quella di rabarbaro, il kermes per carbonato di ferro, l'ossalato acido di soda per soda. Altre volte trattasi di veri errori d'arte, dovuti soprattutto ad ignoranza del medico che non conosceva le dosi massime dei veleni. È noto che spesso in siffatto modo accaddero avvelenamenti di piccoli bambini con oppio o con morfina, o anche con altri veleni. E così per es. sono noti i casi di morte avvenuta col vinum colchicum, che fu dato in una quantità di sei dramme ad un bambino di quattro anni, nonchè col cianuro di potassio del quale un medico ne fece prendere ad un bambino quattro grm. in una mistura!

Digitized by Google

Avvelenamento per colchico. D. ha la laurea in medicina ed in farmacia. In qualità di medico ha prescritto il colchico, ed ha spedito la ricetta come farmacista. L'infermo muore poco dopo, e l'autopsia fa rilevare che il decesso è avvenuto per somministrazione di una considerevole quantità di colchico. — Giudizio dato dai periti: D. ha somministrato contro dolori reumatici nell'orecchio, in un braccio ed in una gamba la tintura di colchico, e proprio all'8 marzo una bevanda con 30,0 della tintura che fu presa in 24 ore; 2) alla sera del 10 marzo ne fu spedita l'identica quantità nonchè un purgante nel quale vi erano 15,0 della stessa tintura, che l'infermo prese al mattino dell'11 marzo. A mezzodì dello stesso giorno costui accusò un intenso bruciore nella gola e nel petto, e morì al 24 detto in seguito ad una infiammazione degli organi digerenti provocata dal veleno. Durante la cura col colchico, D. non ha visitato neppure una volta l'infermo, non ha sorvegliato la cura, e non ha dato neppure il consiglio di sospendere il medicamento o rinunziarvi assolutamente nel caso che si verificassero (come avvenne) vomito e diarrea. — D. fu condannato a 6 mesi di prigione ed a pagare una multa di 50 lire (Briand e Chaudé, *loc. cit.* pag. 53).

Avvelenamento per morfina. Il chirurgo R. fu chiamato a visitare un bambino di 6 anni affetto da pertosse. Si accorse allora che un altro bambino di 5 mesi, fratello dell'infermo, era attaccato dalla stessa malattia, e gli sorse l'idea di somministrare al poppante una polvere che facesse diminuire un po' lo spasmo. Alle 9 di sera la si spedì; era avvolta in una carta, ed aveva un colore grigiastro. Verso le 10 di sera la madre ne diede circa $^2/_3$ sciolti in acqua, il rimanente restò aderente alla carta. Il bambino cadde in un sonno profondo, ed una mezz'ora dopo aveva un respiro stertoroso, per cui la madre si vide costretta a far chiamare ripetutamente R., che venne verso la mezzanotte, e spruzzò un liquido sulla faccia del bambino, che aprì per un istante gli occhi, indi bentosto li chiuse di nuovo, e fino al momento della morte, accaduta alle 7 del mattino, non riprese più i sensi. — Il farmacista M. dichiarò che la polvere di morfina spedita al bambino pesava 0,44. R. fu condannato ad un anno di prigione ed alle spese del giudizio.

Motivi addotti per la condanna: « è stato dimostrato che il decesso del bambino J. M., nato al 31 dicembre 1879 e morto alle 7 antimer. del 9 maggio 1880, è stato prodotto da una dose di morfina in polvere, che l'accusato aveva prescritto la sera precedente e somministrata dalla madre al figlio alle dieci di sera dell'8 maggio ».

Digitized by Google

« L'accusato dichiara che egli ignorava la natura e l'effetto della morfina, e che la riteneva un mezzo atto a calmare lo spasmo ed a lenire i dolori; ma in ciò è da ravvisare un vuoto sotterfugio. Resta indubitato che egli non conosceva che questo medicamento era pericolosissimo nei bambini di un'età così delicata, e che perciò nella pratica pediatrica non se ne fa uso per i poppanti ».

« Considerando che l'imputato non era stato chiamato a curare questo bambino, bensì il fratello che aveva sei anni ed era affetto da pertosse; che di sua iniziativa volle dare la morfina perchè il bambino non aveva nè artritide, nè convulsioni, nè dolori, e quindi prescrisse il medicamento a casaccio, mentre la madre gli aveva chiesto soltanto un ipnotico; che come chirurgo di III classe a tenore dell'articolo 11 della legge del 30 dicembre 1875 non può senza incorrere nella pena, prescrivere la morfina, e che ciò gli era noto; resta provato che si è reso colpevole di negligenza, giacchè non ha prestato quell'attenzione a cui era tenuto per la sua professione, ed ha cagionato la morte del bambino. In questo caso la negligenza colposa ha raggiunto un alto grado ».

Altri casi sono riferiti pure nella Casper's *Vierteljahresschrift, 1860. XVII, pag. 1.* Mittermaier, *loc. cit. pag. 3* e *pag. 202.* — Briand e Chaudè, *loc. cit. pag. 52, e seg.*

B. Assoluzioni relative.

Sotto il nome di « assoluzioni relative » indico brevemente quei casi in cui fu intentato il giudizio per errore d'arte, e quantunque da parte dei periti si dovette ammettere un errore dell'imputato, questi fu assoluto perchè il fatto non potette essere sufficientemente indagato in tutti i suoi particolari. Ho già riferito alcuni di questi casi, in cui l'imputato — medico o chirurgo — fu prosciolto dall'accusa. In tutti si potette ammettere una colpa del medico, ma l'assoluzione 1 volta accadde perchè l'errore d'arte non nocque, ma giovò, 2 volte perchè dipendeva da un errore diagnostico che fino ad un certo grado era scusabile, e 6 volte perchè si potette constatare che l'operazione era sbagliata, ma non si riuscì a rilevare se apportò pericolose conseguenze.

Digitized by Google

Trattamento di una pseudartrosi della rotula con un colpo di pistola. Questo caso abbastanza noto riguarda il trattamento del tutto sui generis, seguìto da un chirurgo di prima classe, che tentò guarire una pseudartrosi inveterata della rotula, recentando con un colpo di pistola i margini ossei, e rispettivamente le interposte masse ligamentose. Essendo la gamba bene adagiata, applicò la bocca della canna di una pistola sul lato interno della rotula, e tirò il colpo fra le due estremità ossee. La palla restò sul lato esterno della rotula sotto la cute, donde fu rimossa con un'incisione. Indi praticò la recisione sottocutanea del musculus rectus cruris. L'infermo dovette stare per lungo tempo a letto, a causa della infiammazione e della suppurazione del ginocchio; però si ristabilì fino al punto che poteva camminare per ore senza risentire alcun dolore. L'ardito chirurgo fu tuttavia denunziato e condannato, e dietro parere dato dalla Deputazione Scientifica fu prosciolto dalla condanna del tribunale, ma punito in via disciplinare (Casper's *Vierteljahresschrift, 1852, I. pag. 4*, e Kalisch, *Gutachten, pag. 85*).

Taglio cesareo invece della laparotomia. Il chirurgo D. a M. nel 1836 praticò sulla G. la laparotomia, credendo che avesse un tumore nell'addome. Non avendolo rinvenuto, l'inferma fu rimandata guarita. Nel mese di marzo del 1838 la G. fu di nuovo accolta nell'ospedale colla diagnosi di tumore addominale, e D. in presenza degli scolari praticò di nuova la laparotomia. Ma invece del presunto tumore uscirono dalla parte ferita gli arti di un feto vivo. Due giorni dopo l'operazione la G. morì, e contro il D. venne intentato un processo. Fu constatato che la G. aveva un venter propendens, e negava costantemente la possibilità di una gravidanza.

La Deputazione scientifica alle sette domande che le furono rivolte rispose come segue: 1) la gravidanza uterina nello stadio in cui esisteva nella G. può essere sconosciuta, e soprattutto in questo caso; 2) nella G. eravi la possibilità, ma non la probabilità di una gravidanza; 3) l'esplorazione fatta dall'imputato non era sufficiente per stabilire con certezza assoluta che non trattavasi di gravidanza da poter praticare la laparotomia: forse altri mezzi di esame non sarebbero stati inutili, e certamente non erano inattuabili; 5) anche ammessa la possibilità di una gravidanza extrauterina o di una degenerazione delle ovaia, la laparatomia — date le condizioni esistenti in questo caso ed il tempo in cui fu eseguita — non era sufficientemente indicata; 6) l'abnorme posizione dell'utero, prodotta dalla retrazione dei muscoli addominali per la precedente operazione, doveva essere preveduta come possibile dall'imputato, e per-

Digitized by Google

ciò gl'incombeva l'obbligo di prendere in considerazione questa evenienza; 7) il processo seguìto da D. nell'operazione in complesso non è biasimevole; però non vi si notano tutte quelle precauzioni a cui era tenuto, perchè avrebbe dovuto prevedere che l'utero a causa della precedente operazione poteva probabilmente trovarsi in posizione abnorme. Ad ogni modo non si può ammettere con certezza che si avrebbe potuto evitare l'incisione dell'utero, anche quando fosse stato tenuto conto di tutte le condizioni esistenti nel caso. -- Kalisch, *Med. gerichtl. Gutachten. pag. 1.*

Osenbrüggen (*loc. cit.*) riferisce casi in cui si trascurò di legare l'arteria brachiale lesa. I rispettivi medici avevano diagnosticata la lesione di piccoli rami della stessa, mentre l'autopsia fece rilevare la lesione del tronco principale. Il parere della facoltà medica di Heidelberg, pur facendo rilevare l'errore, lasciò indecisa la quistione se i medici avrebbero dovuto o potuto riconoscere la natura della lesione.

Maschka. *Presunta lussazione dell' omero.* M. di anni 60, al 29 maggio ebbe un fendente sul braccio con un uncino. I sintomi che presentò erano i seguenti: impedita mobilità del braccio che egli non riusciva a sollevare; livello più basso della plica ascellare, tensione del tendine, dolore al più leggiero toccamento. Il dottor K. fece diagnosi di lussazione dell'omero, praticò la riduzione, dopo la quale M. poteva applicare la mano sulla spalla sinistra, ma con gran dolore. Il braccio fu avviluppato in un panno triangolare. Applicazione di compresse fredde. — Al 30 maggio il braccio era immobile al pari di prima. Nuovi tentativi di riduzione collo stesso risultato; più tardi ne furono praticati per altre quattro a cinque volte, giacchè sembravano necessarî. Al 7 settembre il braccio era pressochè sgonfio, nell'avambraccio la sensibilità era diminuita; l'omero e la spalla erano molto sensibili; il capo dell'omero stava sotto la cavità articolare; la plica ascellare era più profonda; il gomito sembrava lussato. Sul muscolo deltoide si notava un infossamento. La mobilità era ridotta al punto che l'infermo poteva tutt'al più portare la mano sulla fronte e sulla natica.—La grave lesione fu attribuita al trattamento irrazionale istituito dal medico.

Giudizio dei periti. Il dottor K. vide sintomi che dimostravano una lussazione dell'omero, oppure una frattura del collo dell'omero o della scapola. Considerando che l'infermo era un uomo di età avanzata, sembrava più probabile una frattura. K. si lasciò sfuggire il tempo propizio per la riduzione e per attuare un efficace com-

Digitized by Google

baciamento delle estremità della frattura, non eseguì nulla di serio e di positivo quantunque si accorse che il braccio non era allo stato normale, non prese in considerazione la possibilità di una frattura, e si contentò di ungere il braccio con unguento di altea ed apporvi sopra un panno triangolare. Per questo trattamento insufficiente e trascurato, e per l'indocilità e l'irrequietezza dell'infermo si spiega il disturbo funzionale che ha subìto il braccio destro; la colpa quindi non va attribuita unicamente all'erroneo trattamento istituito dal medico.

E poichè nei vecchi è difficile la riduzione di una lussazione, ed in un individuo sessantenne non si può garentire la completa guarigione di fratture ossee anche quando esso stia in riposo completo, restò indeciso se anche con un trattamento appropriato ed istituito a tempo, si sarebbe avuta guarigione completa, cioè senza che si fossero prodotte quelle tristi conseguenze.

Analoghi casi sono riferiti da Koenigsdoerfer, *loc. cit.*

Apertura artificiale di un aneurisma. — Un aneurisma traumatico dell'arteria succlavia, il quale pulsava fortemente ed era grosso più di un pugno, fu trattato da un chirurgo con cataplasmi e con alcune incisioni fatte con una lancetta per salassi. Uscirono poche gocce di sangue, e poco dopo l'infermo morì.

Giudizio dato dai periti: — 1. la morte è accaduta per esaurimento in seguito all'aneurisma, o meglio per la pressione che esso spiegava sul vago e sui nervi del collo, per cui erano stati cagionati intensi dolori, disturbi della respirazione, accessi di soffocazione e paralisi del braccio sinistro. 2. La piccola incisione dell'aneurisma avrebbe dovuto produrre la morte per dissanguamento o per soffocazione, se il sangue contenuto nel sacco aneurismatico fosse stato liquido; la sua coagulazione impedì l'esito letale. 3. La ferita prodotta colla lancetta rivela la grossolana ignoranza del chirurgo, che ritenne l'aneurisma per un ascesso. 4. L'esaurimento dello infermo prima che fosse stato aperto l'aneurisma aveva raggiunto un grado così alto, che il paziente era inevitabilmente perduto, e la sua morte poteva essere preveduta con certezza. La ferita non ha avuto nessuna influenza sull'esito letale, e neppure con un trattamento appropriato l'infermo avrebbe potuto vivere di più.

Giudizio del Tribunale (Austria): « benchè dal parere medico-legale risulti che l'operazione non può essere ritenuta come causa della morte, ciò nondimeno la grossolana ignoranza dimostrata dal

Digitized by Google

chirurgo in questa occasione va punita coll'articolo 357 del Codice penale, cioè di attentato alla sicurezza della vita (Schuhmacher, loc. cit.).

Fu prodotta la morte col « rimedio Leroy »? Il dottor S. a tutti gl'infermi che andavano a consultarlo prescriveva il « *remède Leroy* » (che è un thè fatto di radice di pimpinella, cammomilla, sena, anice, ecc.), il quale veniva preparato dal socio di suo figlio, che conviveva con lui. Da buoni amici, dividevano il guadagno.

Questo rimedio fu prescritto da S. in dose enorme in un caso di grave malattia. L'infermo morì, e l'esito letale si attribuì al medicamento. Fu intentato un processo contro S., ma nel dibattimento tenuto davanti al tribunale di Rouen non fu emanata nessuna condanna, essendosi riconosciuto che era difficile accertare se realmente il decesso era da attribuirsi o meno al medicamento dato (Briand e Claude, *loc. cit. pag. 55*).

Hecker, *loc. cit. Trattamento chirurgico istituito da un'empirica. Danno permanente?* — Una giovanetta di 16 anni ammalò di osteite diffusa dell'omero per causa interna. Un'empirica dichiarò che l'omero era fratturato, fece violenti tentativi di riduzione, in seguito ai quali si svilupparono carie e necrosi.

Giudizio dato dai periti; 1) l'inferma prima di presentarsi in cura dalla empirica aveva un'osteite diffusa dell'omero; però quest'osso non era nè fratturato nè lussato. 2) Il trattamento al quale fu sottoposta spiegò un'influenza nociva nel senso che aggravò la malattia esistente; nessun metodo curativo poteva essere meno adatto di quello istituito da questa empirica, in seguito al quale i fenomeni flogistici dovevano inevitabilmente aumentare. — 3) Tuttavia non è possibile determinare se l'offesa prodotta da questo trattamento abbia cagionato un persistente danno corporeo, o soltanto una transitoria incapacità al lavoro. Non è possibile affermare con certezza assoluta fin dove l'esito della malattia sia dovuto al suo corso naturale, e fino a qual punto all'erroneo trattamento seguìto. Nel corso ulteriore della malattia (endosteite, carie, necrosi) non havvi nulla d'insolito; sovente essa ha quest'esito anche colla migliore cura possibile. — Inoltre bisogna prendere in considerazione che in questo caso la malattia restò per mesi abbandonata a sè stessa, ciò che ha potuto nuocere al pari della cura erronea intrapresa.

Digitized by Google

Sifilide acquisita in una nutrice coll'allattamento o col coito? Al 20 febbraio del 1863 il dottor B. fu chiamato per visitare il bambino dei coniugi G., che fin dalla nascita era stato affidato alla nutrice P. Nato appena da 25 giorni, il bambino presentava ulcerazioni intorno alle unghie e bolle di pemfigo sui piedi. Il B. fece diagnosi di sifilide congenita, avendo constatato che il labbro, la bocca e la lingua erano sani, e le mammelle della nutrice completamente intatte. Il bambino fu sottoposto ad una cura con unzioni di unguento mercuriale; fu ordinata la massima nettezza e permesso di proseguire l'allattamento. Alla nutrice fu prescritto di prendere ogni giorno una pillola di biioduro di mercurio (0,05), e di lavarsi bene le mammelle ogni volta dopo dato il latte. Nel tempo stesso le fu raccomandato di sospendere l'allattamento tostochè sulle labbra o sulla bocca del bambino apparisse qualche leggiera escoriazione. Al 10 marzo questi era guarito completamente.

La nutrice prese le pillole per cinque giorni, indi ne sospese l'uso affermando che le facevano male. Non prese neppure il liquore di van Swieten, che le era stato prescritto da B., ma al 26 febbraio consultò il dottor G., che constatò sul capezzolo sinistro una pustola, la cui forma e colore gli dimostrarono che la P. era inficiata da sifilide. Anche egli prescrisse il liquore di van Swieten, e non si oppose perchè continuasse ad allattare. Dopo 8 giorni la nutrice cessò di prendere il medicamento, affermando che si sentiva completamente sana.

Al 3 aprile del 1865, cioè 401° giorno dopo che la nutrice era stata visitata dal dottor G. e 164 giorni dopo il divezzo, il dottor B. fu invitato dai genitori del bambino a recarsi dalla P. per esaminarla. Egli vi andò, e constatò che realmente presentava sintomi di sifilide secondaria: ulcerazioni sulle tonsille, tumefazione delle glandole della nuca. Ed anche il marito della nutrice al 18 aprile presentò placche mucose sui genitali. Il dottor B. credette che la P. fosse stata inficiata coll'allattamento, e che avesse contagiato il marito. Essa cercò ricovero nell'*Hôtel-Dieu* a Lione. Mentre stava nell'ospedale apparvero fenomeni di sifilide terziaria e morì. Contro il dottor B. fu intentato un processo.

Blanc ed A. nel loro *parere* dichiararono che « il dottor B. era stato chiamato quando il bambino era già infermo, cioè 26 giorni dopo incominciato l'allattamento. Se fosse stato interrogato a tempo, avrebbe impedito ad una donna sana di allattare un bambino sifilitico. Gli si rimprovera di non avere avvertito la nutrice della natura della malattia del bambino, e di aver permesso che essa continuasse ad allattare. Ma se egli avesse fatto la prima cosa, sarebbe stato giustamente accusato di aver tradito un segreto, rivelatogli per la

Digitized by Google

sua professione. Relativamente al secondo appunto, è a notare che se la nutrice era già inficiata, il divezzo non le avrebbe punto giovato, ed il bambino sarebbe morto quasi certamente; se non era ancora contagiata, con adatte misure si avrebbe potuto tutelarla. Il B. ha preso tutte queste misure di precauzione ».

« Ma è certo che la P. fu inficiata coll'allattamento? Al 5 luglio del 1865 Diday non trovò nè cicatrice sulla mammella, nè tumefazione, nè indurazione delle glandole ascellari, sì bene ingorghi glandolari duri, indolenti all'inguine destro. — Tutto ciò indurrebbe piuttosto ad ammettere un'infezione verificatasi col coito. La « *pustole muqueuse et plate* », a cui alluse il dottor G., ha potuto essere uno di quei piccoli ascessi superficiali fra la fascia superficialis e la pelle, che si producono spessissimo nell'area mammillaris. Al tempo in cui B. fece l'esame (26 febbraio), il poppante era infermo da 21, e forse da 28 giorni. Anche ammesso che la nutrice fosse stata inficiata di sifilide coll'allattamento, è certo che questa ha d'uopo di un tempo più lungo per manifestarsi, soprattutto se in forma di una placca mucosa ».

« È dimostrato che all'11 novembre del 1863 lo stato di sanità della P. era buono; al 3 aprile del 1864 B. ha osservato fenomeni di sifilide secondaria che progredirono nel modo solito, e sei mesi dopo il divezzo apparvero quelli di sifilide terziaria. Non è possibile ammettere che essendo l'infezione in via di aumento al 26 febbraio, dopo aver preso 5 pillole di biioduro di mercurio e circa 30,0 di liquore di van Swieten, sieno scomparsi sintomi evidenti di sifilide secondaria esistenti in quell'epoca. E neppure si può credere che la sifilide dopo essere stata in uno stato letargico per 14 mesi, si sia repentinamente svegliata, e dopo altri due mesi abbia condotto a fenomeni terziari ».

Conclusione del parere: 1) *La P. non è stata inficiata di sifilide coll'allattamento, sì bene col coito, dopo il divezzo.* 2) È a deplorare che il dottor B. quando fu chiamato per la seconda volta dalla P. non abbia esaminato più accuratamente l'inferma per poter stabilire l'origine della malattia; però la cura da lui istituita è del tutto corretta; 3) B. non ha errato d'ignoranza, tanto meno d'imprevidenza o d'incuria.

Il Tribunale *ammise che la sifilide della P. fosse stata acquisita coll'allattamento*, ma prosciolse B. dall'accusa, « *perchè mancano le pruove di fatto per dimostrare che la sifilide fu contratta precedentemente o consecutivamente alla prima visita di B.*, e quindi non si può giudicare se un suo provvedimento avrebbe potuto allora far evitare le gravi conseguenze che si produssero ». La sentenza emanata dalla Corte si appoggiava soprattutto sul fatto, che lo stesso B. aveva espresso l'opinione

Digitized by Google

che la nutrice era stata inficiata dal bambino, e si fece scudo di questa deposizione, per ritenerlo come « reum confitentem ». I periti protestarono unanimemente contro il giudizio, che era in opposizione formale alle dottrine sifilografiche (Lelorrain, *loc. cit. p. 52*).

C. Assoluzioni complete.

In questa categoria rientrano — come già accennammo — 36 casi nei quali l'assoluzione fu completa, cioè che il Tribunale ed i periti non ammisero alcuna colpa da parte dei rispettivi medici e chirurgi. Leggendo i processi che si sono dibattuti in questa categoria di casi, ci assale talvolta un senso di scoramento, non già perchè fu pronunziata l'assoluzione, ma perchè balena alla mente l'idea che fatti consimili possono occorrere ad ogni istante, e quindi è possibile che il medico da un momento all'altro si trovi inopinatamente involto in un processo, e corra il rischio di sedere sul banco dell'accusa. — Appunto questi casi di assoluzioni complete dimostrano quanto sia giustificata la nostra domanda di procedere con più calma in questi giudizî, e di attuare una riforma razionale nel senso che, prima d'intentare un processo legale contro un medico per presunto errore di arte, si domandi anzitutto il parere di persone competenti sul proposito, e nel solo caso che sia affermativo, si proceda come per legge. Infatti è accaduto non poche volte, che anche quando il medico od il chirurgo non erano punto colpevoli, subirono ciò malgrado qualche condanna nel primo dibattimento ed in appello, e soltanto nel terzo dibattimento fu dimostrato che erano assolutamente scevri di colpa. E così per es. sopra 16 casi di questa specie occorsi nei medici, 7 volte l'assoluzione fu pronunziata in secondo o terzo appello, e su 20 avvenuti fra i chirurgi ben 13 volte.

Passando in rivista i rispettivi casi, vediamo che l'accusa per errore d'arte fu sollevata dai congiunti che speravano di sottrarsi in siffatto modo all'obbligo dell'onorario, oppure da altri che domandavano una somma come indennizzo del danno prodotto loro dalla morte del loro parente, ma il più delle volte da colleghi, oppure in seguito al verdetto di medici-legali, che ravvisarono per es. la causa di un danno non già per la ferita inferta da un quidam, sì bene nel trattamento istituito dal chirurgo.

Digitized by Google

In questa categoria rientrano non pochi casi patologici la cui guarigione è impossibile, almeno nello stato presente delle nostre risorse terapeutiche. Così per es. può darsi il caso che avvenga il decesso per edema pulmonale. — Supponiamo che il rispettivo individuo avesse pure ulcerazioni nella gola, e che il medico le abbia causticate col nitrato d'argento: ecco un bell'appiccagnolo per incolparlo di aver prodotto la morte di quell'infelice! Per le persone o per qualche collega a cui quel medico sia inviso, è un addentellato per andare spifferando che a quelle causticazioni sia dovuto l'esito letale! Supponiamo pure un caso di morte per encefalite, contro la quale il medico aveva prescritto l'unzione di qualche unguento innocuo sulla testa: si dirà che quest'unguento cagionò la catastrofe! — Morì un infermo affetto da perniciosa, e s'incolpò il medico di averlo ucciso per negligenza, perchè aveva dato 20 granelli di chinina; e nientedimeno ci volle il parere di una Deputazione Scientifica per dimostrare che egli aveva agito con scienza e coscienza, e così potè essere prosciolto dall'accusa.

In un'altra serie di presunti errori d'arte dei medici, l'accusa era diretta contro qualche voluta negligenza. E così per esempio, dal 1842 al 1845 un medico delle province renane ebbe una causa, intentatagli da colleghi, perchè nel trattamento del tifo e della pulmonite non volle saperne del salasso, invece del quale adoperò stimolanti. Nel 1853 lo stesso Maschka fu chiamato come perito in un processo intentato contro un medico, accusato di aver cagionato la morte di un pneumonico per aver tralasciato il salasso.—In altri casi alcune accidentalità furono attribuite a mancanza di previdenza del medico. Nè di rado gli fu imputato come errore aver seguìto certi dati metodi curativi, che erano del tutto esenti da obbiezioni, visto lo stato della scienza in quei tempi.

Dal punto di vista chirurgico facciamo rilevare, che non poche volte sono accaduti casi di morte in seguito ad operazioni, per es. di tracheotomia, di erniotomia, taffiata anche dopo semplice cloroformizzazione; ma quantunque l'operazione fosse stata eseguita a regola d'arte, l'infermo morì per gravi accidenti impreveduti. In 7 casi di fratture ossee, l'arto rimase raccorciato o storpio, e qualche volta subì financo la mortificazione per gangrena; si noti però che ciò non si dovette ad errore

Digitized by Google

nel trattamento, o per forte compressione spiegata dalla fasciatura, o ad incuria di sorveglianza, ecc., ma a peculiari condizioni. In speciali casi di lesioni delle arterie fu tralasciata la legatura; ma fu poi constatato che in quel caso essa non avrebbe dato il risultato che si desiderava. In altri casi di questa categoria trattavasi di una operazione di ernia incarcerata; l'infermo morì ed il medico fu accusato; però la perizia rilevò che l'operazione era stata bene eseguita.

Accusa intentata contro un medico, imputandogli di aver prodotto l'avvelenamento per negligenza. Un bambino di diciotto mesi era morto per « difterite »; il medico fu accusato di averlo avvelenato.—Autopsia: broncopulmonite; la trachea e tutte le ramificazioni bronchiali erano ripiene di pus verde molto fluido. Amendue i pulmoni nel lobo inferiore epatizzati.

Lo stomaco, il duodeno ed un tratto del colon furono sottoposti ad esame chimico, ma non vi si rinvenne traccia di sali di rame, di zinco o di antimonio. (L'infermo aveva preso in complesso 12 granelli di solfato di zinco, 18 di solfato di rame e un poco di tartaro emetico. Era morto 12 giorni dopo il presunto avvelenamento). (Casper, *loc. cit.*).

Pulmonite o tifo? Il dottor H. curava L. ed i suoi due figli, ma fu ben presto sostituito da un altro medico. I bambini morirono. Quando H. domandò di essere pagato, L. rispose intentandogli un processo, e domandando 2000 franchi d'indennizzo « perchè i suoi figli erano stati curati erroneamente di pulmonite, mentre erano affetti da una febbre tifosa ».

Giudizio del tribunale civile della Senna: « anche quando i rimproveri fossero legittimi, non sono di tale natura da fare ammettere che siano state infrante le regole dell'arte, o che vi fosse stata negligenza; amendue i bambini vissero, l'uno per alcuni giorni e l'altro per alcuni mesi, dopo che H. aveva cessato di dirigere la cura. Nulla dimostra se il decesso dei due bambini si dovette alla cura fatta da H., oppure dal secondo medico, o se sia stata la conseguenza inevitabile della malattia (Briand e Chaudé, *loc. cit. pag. 50*).

Denunzie fatte contro un medico browniano. Il dottor K. in C. si dichiarò scolaro di Brown e partigiano della scuola di Krueger-

Digitized by Google

Hansen. Il dissidio sorto fra lui e la maggior parte dei suoi colleghi pervenne al punto che in ultimo, in occasione di un decesso attribuito all' erroneo trattamento da lui istituito, il medico provinciale ne diede una relazione ex-officio alle autorità, che alla loro volta, in base al parere dato dalla Società Medica renana, trasmisero al Ministero di sanità pubblica una relazione nella quale si domandava, che « *viste le cure pericolose che K. istituiva* » gli fosse inibito di esercitare la pratica finchè non si fosse sottoposto a novello esame.

Il motivo per cui era stata intentata l'accusa contro K. era che questi in un uomo a 56 anni, morto per pleuro-pulmonite, aveva *trascurato le sottrazioni sanguigne*, limitandosi a prescrivere soprattutto forti stimolanti, cioè canfora, muschio, nonchè oppio, chinina (cloridrato di chinina grm. 1 ½, corteccia di china ½ oncia). Ciò avrebbe resa impossibile la guarigione, e contribuito a promuovere l' esito letale!

Il capo della sanità pubblica domandò il parere del Ministro di giustizia, ed invitò la facoltà medica a prendere in esame la quistione, ed all'uopo elevarsi a giudice competente. Ma fu risposto che in base alla legislazione esistente, l' accusa contro il dottor K. non avrebbe avuto per risultato una condanna, e fu proposto di punirlo per via disciplinare.

Alla sua volta il dottor K. domandò il parere della Deputazione Scientifica, e questa rispose che dagli atti processuali esistenti risultava tutt'al più che egli scientificamente era una mediocrità, ma che il metodo curativo da lui seguìto in quel caso non aveva nè prodotto nè accelerato l'esito letale. In base a questo parere fu smessa l'idea di punire K. per via disciplinare; però furono invitate le autorità competenti a *sorvegliarlo* e fare un rapporto qualora si fosse riprodotto un caso simile. Questa deliberazione offese gravemente K., che in essa vedeva compromesso il suo avvenire e la sua esistenza per cui vi sporse contro querela.

Il ministro la trovò giustificata, e per tacitarlo decise che sarebbe stata mitigata la deliberazione presa contro di lui. Ma ciò non accontentò la suscettibilità di K., che fece di nuovo istanza perchè fosse stata sottoposta ad esame la denunzia fattagli dal medico provinciale, ed il ministro allora annullò la sorveglianza a cui era stato sottoposto. Ma ecco che pochi mesi dopo K. viene imputato un'altra volta di *un esito letale*. In un tifoso, che morì, aveva egli adoperato analoghi stimolanti. Fu di nuovo domandato il parere della Deputazione Scientifica.—Ciò che poi avvenne non ci è noto. Ma in tutto l'andirivieni del primo processo intentato, a partire dal momento in cui il medico provinciale mandò il primo rapporto contro K. fino a che fu annullata con-

Digitized by Google

tro lo stesso la sorveglianza, trascorsero circa tre anni (Kalisch, *gerichtl. Gutachten, pag. 99*).

Nel libro di Kalisch sugli « Errori d'arte dei medici » sono esposti il processo contro il dottor Horn, che fu accusato di aver cagionato la morte di un psicopatico curandolo con mezzi inadeguati, ed il processo contro il dottor K., imputato di aver prodotto la morte per negligenza.

Il primo di questi casi accadde nel 1811. Possiamo dispensarci dal riportarlo, essendo a tutti ben noto, specie per l'accurato parere che fu dato da Reil. — Nel caso del dottor K. (1854) trattavasi di un bambino di tre anni, affetto da idrope generale per morbo di Bright. K. aveva impiegato come diaforetico un bagno di vapori d'alcool, i quali sventuratamente si accesero, e l'infermo ne riportò gravi scottature. Ma Stich e la « Società dei medici della provincia di Brandeburg » emisero, oppostamente a Casper, un parere assolutamente favorevole all'imputato, dichiarando: 1) che al medico curante spetta decidere quali mezzi egli ritenga più opportuni; se i vapori di alcool si accesero ed il bambino ne riportò scottature, non ci ha colpa K., e quindi non si può fargliene carico; 2) è impossibile determinare se le scottature abbiano prodotto l'esito mortale, giacchè il bambino aveva una malattia gravissima in uno stadio molto innoltrato.

« *Decesso per amministrazione della chinina* » ? La deputazione scientifica (relatore Frerichs) fu invitata a giudicare se la morte del guardaboschi L. fu prodotta dall'aver preso 20 pillole di chinina, prescrittegli dal medico. — Il guardaboschi L., uomo in sui 30 anni, fu colpito da un'affezione febbrile, che il dottor D. diagnosticò per perniciosa tifoidea; e la diagnosi gli parve confermata dal fatto, che dopo avere amministrato inutilmente acidi minerali e tannino, con 20 pillole di chinina prese ad intervalli, si verificò un notevole miglioramento. — Al 18.° giorno, in conseguenza di un errore dietetico, si manifestò diarrea con febbre, ed il dottor D. iun. prescrisse 40 pillole, che contenevano 40 granelli di solfato di chinina e 12 di cinconina. L. ne prese 10 in una volta, e dopo un quarto d'ora altre 10, di guisa che in pochissimo tempo introdusse 20 granelli di solfato di chinina e 6 di cinconina.

Quasi immediatamente dopo si aggravò lo stato della malattia: si produssero intensi dolori nella regione dello stomaco, rossore della faccia, lipotimie, convulsioni, e dopo alcune ore la morte. —

Digitized by Google

Sette giorni dopo il decesso fu esumato il cadavere. Putrefazione innoltrata; milza ingrossata quasi del doppio, friabile, ripiena di sangue di aspetto catramoso. Nel contenuto dello stomaco non fu rinvenuto alcun veleno, ma chinina.

Parere dei settori: « con quella certezza che può essere data fondandosi sopra deduzioni medico-scientifiche, si può ammettere, *che L. non sarebbe morto se non avesse preso quelle pillole di chinina* ».

Parere della facoltà medica in U.: « *è possibile*, *ma non dimostrato un nesso causale* fra il decesso e l'uso di quelle pillole di chinina ».

Parere della Deputazione Scientifica:

1) poco è noto sulla *natura della malattia*, e le notizie più importanti che si hanno sul proposito provengono dal dottor B., e quindi sono da accogliere con riservatezza.

Egli ci dice che la malattia era una perniciosa tifoidea, e a giudicare dai sintomi che descrive, la diagnosi è esatta. — Ora, ammesso che la malattia fosse stata una tifoidea perniciosa, il rapido passaggio da un apparente miglioramento alla morte, la sindrome fenomenica in mezzo a cui questa accadde, ed il reperto necroscopico (che su per giù fece rilevare soltanto un tumore recente di milza) non presenterebbero alcuna contraddizione. Non di rado una grave perniciosa dopo che fu combattuta colla chinina, recidiva inopinatamente, e durante il primo accesso cagiona accidenti che in poche ore determinano la morte coi sintomi osservati in L.

2) *Influenza di grandi dosi di chinina sull'organismo umano.* Nella letteratura medica non è registrato alcun caso, in cui 20 granelli di chinina abbiano prodotta la morte di un adulto. È vero che le grandi dosi di questo medicamento possono cagionare gravi accidenti, e sono noti alcuni casi in cui un eccesso di chinina ha potuto essere ritenuto come causa della morte; ma esse oltrepassano di gran lunga quelle propinate a L. Sappiamo pure che nello spazio di 24 ore sono stati somministrati fino a 60, 100 e financo 400 granelli di chinina senza pregiudicare gravemente l'organismo.

Manca di qualsiasi base l'ipotesi espressa dai settori che, a causa della pregressa malattia, L. trovavasi in tale stato adinamico, che una mediocre dose di chinina bastò per produrre un effetto letale. Anzitutto è a notare che l'adinamia di L. non era molto grave, in secondo luogo vi è da obbiettare che la chinina è appunto uno di quei medicamenti che vengono usati a preferenza e tollerati negli stati adinamici. — E se si prende anche in considerazione il *tempo durante il quale la chinina spiega un'azione letale*, e lo stato in cui si rinvengono gli organi dopo la morte, e si paragona tutto ciò col caso in parola, vediamo che anche dopo eccesso di una soluzione di

Digitized by Google

chinina, la morte non accade prima di 10—20 ore. L. morì invece 3—4 ore dopo di aver preso una quantità certamente non eccessiva di chinina in pillole. È da riflettere ancora, che mentre nella morte per chinina i pulmoni ed il cervello si rinvengono sempre in uno stato di grave iperemia, dal reperto necroscopico di L. risulta che il cervello era anemico; e quanto ai pulmoni ci si dice soltanto che erano in uno stato di putrefazione.

Conclusione: « *bisogna rispondere negativamente alla domanda: se la morte di L. sia stata cagionata dalla somministrazione di 20 pillole di chinina* ».

Morte dovuta alla tracheotomia. Un chirurgo eseguì la tracheotomia in un caso nel quale aveva fatta diagnosi di crup. Per l'istmo della glandola tiroide fortemente sviluppata, la dilatazione in giù non fu possibile; allora egli infisse il tracheotomo di Pitha in sopra, e lo spinse nella cavità laringea. E poichè il becco dell'istrumento non agisce che premendo, fu recisa soltanto la cartilagine, non la mucosa. L'istrumento ricalcò davanti a sè quest'ultima.

Credendo che la ferita prodotta dall'operazione fosse ostruita da pseudo-membrane, il chirurgo introdusse la cannula, staccò di più la mucosa, che non era recisa, e l'infermo morì per ostruzione del lume della laringe (Wald, *loc. cit. I, pag. 291*).

Cloroformizzazione mortale in un'operazione di denti.—Questo caso può essere riguardato come il primo della specie accaduto in Germania. Una giovane signora voleva farsi estrarre un dente. Il dentista W. versò 16 gocce di cloroformio sopra un pezzettino di spugna, vi pose sopra una salvietta, e l'appressò al naso di lei. Dopo pochi istanti essa sembrava narcotizzata, ma ben presto si ridestò. Si versano altre 16 gocce, e poco dopo altre 4-5. Ma non appena la stessa ricominciò ad inalare il cloroformio, si produsse un rutto, dalla bocca effluirono liquido giallastro e schiuma, la faccia mostrò un colore cianotico e quindi si verificò la morte.

Autopsia: sangue liquido e di un colore di succo di ciliegia; cuore floscio; le coronarie, la cava ascendente e tutte le cavità in uno stato di deplezione sanguigna. — 1) È probabilissimo che la Signora sia morta in seguito alla cloroformizzazione praticata da W.— 2) Dall'esame del fatto non risulta però, che W. si sia reso colpevole di negligenza colposa nella cloroformizzazione.

Digitized by Google

Morte per cloroformio in un'operazione di tumore. B. di anni 34 ha sulla guancia un tumore, la cui rimozione fu giudicata indispensabile dai medici. Egli si decise di sottoporsi all'operazione, però volle essere cloroformizzato. Ma non appena incominciò ad inalare il cloroformio, si produsse l'asfissia e morì repentinamente. Funzionava da assistente M. discente medico; il chirurgo era F. che da cinque anni era operatore di sala, si era sempre distinto per la sua grande abilità, ed aveva financo meritato una medaglia d'oro.

Il Tribunale correzionale condannò ambidue, « Considerando che M. ed F. al 15 febbraio nell'accingersi a cloroformizzare B. trovavansi, come essi stessi confessano, in uno stato di sovreccitazione; che, come risulta dagli atti processuali, la camera in cui si doveva fare l'operazione era piccola, bassa, surriscaldata, piena di mobili accatastati; che l'esperienza insegna che in tali condizioni non deve praticarsi la cloroformizzazione; che è precetto scientifico di non avvicinare il cloroformio alle vie aeree prima di avere accertato che queste sieno in uno stato fisiologico; che si può cloroformizzare soltanto in quelle località in cui l'aria può rinnovarsi liberamente e facilmente; che ciò malgrado F. ed M. hanno trascurato questi precetti essenziali ed elementari; che essendo il cloroformio un mezzo pericoloso il quale può produrre direttamente la morte, si deve adoperarlo colla massima cautela ed in operazioni difficilissime, nelle quali il dolore è tale da domare l'energia volitiva dell'infermo, o quando per la riuscita dell'operazione è necessario che questi resti per qualche tempo in uno stato d'incoscienza; che dalla deposizione di F. è accertato che l'operazione da praticare su B. era facilissima, e perciò fu un errore esporlo al pericolo della morte per un'estirpazione di tumore la quale non era nè pericolosa nè molto dolente; che nelle cennate circostanze l'impiego del cloroformio costituisce una grave negligenza, alla quale bisogna attribuire il decesso dell'infermo. F. ed M. sono condannati a pagare cadauno 50 franchi di ammenda ».

Questo giudizio destò clamore generale. I multati si appellarono. « L'esito di questo processo » disse Velpeau nel suo parere « interessa più la Società che la classe medica. In fatti se nel momento di adoperare il cloroformio, il medico riflette alla possibilità di un tale esito, e pensa che può attirarsi un processo, egli — per quanto grande sia il suo desiderio di risparmiare il dolore all'infermo—opererà senza ricorrere all'anestetico ».

La *Corte*, udito il parere di Velpeau, non volle neppure ascoltare tutta la difesa dell'avvocato, e considerando che l'istruttoria non aveva fatto rilevare nè negligenza, nè incuria, nè mancanza di cautela, nè errore di arte, prosciolse dall'accusa F. ed M. (Briand e Chaudé, *loc. cit. pag. 56*).

Digitized by Google

Presunto errore d' arte imputato ad un medico da un collega (Casper's *Vierteljahrsschrift, 1852, II. pag. 173*). Al primo febbraio R. riporta frattura della gamba destra al di sopra dei malleoli. Il dottor D. fa diagnosi di *frattura comminutiva obliqua della tibia e trasversale della fibula.* Riposizione. Fasciatura circolare sulla frattura. Ad amendue i lati dell'arto vengono applicate stecche di cartone della spessezza di tre dita, che vanno dal malleolo fino al polpaccio, e sono fissate con fasce circolari; l' arto viene adagiato sopra un cuscino alla Häckerling. Sopra questa fasciatura viene applicata una borsa di ghiaccio. — Dopo 5 giorni D. ritorna a vedere l' infermo. Il piede è gonfio; s' incide la fasciatura in molti punti.— Al 7 febbraio l'infermo sente fortissimi dolori. Gangrena incipiente. Nel giorno dopo viene rimossa la fasciatura; si applicano sanguisughe al di sopra del punto fratturato, indi una borsa di ghiaccio. Al 1.° marzo apparisce una linea di demarcazione al di sotto del polpaccio; l'estremità superiore della tibia protubera con una lunga estremità, denudata di ogni parte molle; alcune schegge ossee si sono staccate. Al 5 marzo si fa l'amputazione della gamba. Guarigione. *Denunzia del medico provinciale F.*, che dichiara la gangrena dovuta ad erroneo trattamento, cioè: per aver applicato subito la fasciatura a stecche, per aver fatto uso delle sanguisughe al di sopra del punto fratturato, ed aver continuato a tenere la borsa di ghiaccio dopo apparsa la gangrena.

Parere della Deputazione Scientifica: il fatto non è sufficientemente accertato, perchè soltanto l' accusato vide la frattura dopo l' amputazione. Ad ogni modo si è trattato di una vasta frattura comminutiva della tibia, la quale per sua natura è pericolosa, ed anche con un trattamento appropriato è sempre dubbio se si riesca a conservare la parte lesa. Il tentativo di connettere insieme le parti disgiunte non è a rimproverare, e la medicatura non era applicata troppo fortemente, perchè R. nei primi giorni non aveva avvertito dolori. Nè è a rimproverare il tentativo di aver voluto impedire col freddo e col sanguisugio l' infiammazione delle parti viventi al limite di quelle gangrenose. — Quindi nel trattamento della frattura ossea non sono stati commessi errori, che avrebbero potuto cagionare l'esito sfavorevole. È deplorevole però che D. soltanto dopo 5 giorni si sia recato a visitare l'infermo, benchè avesse riconosciuta tutta la gravità del caso.

Analoghi casi sono riferiti da Mittermaier, *loc. cit. pag. 180*; Briand e Chaudé, *loc. cit. pag. 51* (per es. gangrena dopo frattura del collo del femore; condanna in prima, assoluzione in seconda

Digitized by Google

istanza, perchè non si potette accertare alcuna negligenza da parte del medico).—In un caso occorso in America, l'infermo domandò un indennizzo di 10,000 lire per cattivo trattamento della frattura del collo del femore. Egli affermò che la gamba si era raccorciata di due centimetri e mezzo, mentre fu constatato che il raccorciamento era di un centimetro e quarto. Dopo un dibattimento durato tre giorni il medico fu assolto (Friedreich's *Blätter*, *1870*, *pag. 481*).

Erniotomia con esito mortale. I chirurgi P. e W. al 15 agosto praticarono su K., uomo di 61 anno, l'operazione di un'enorme ernia inguinale incarcerata. Il sacco dell'ernia conteneva, oltre ad una grande quantità di liquido erniario sanguinolento anche l'intestino cieco, un lungo tratto del colon ascendente e molte anse del tenue. L'anello inguinale fu dilatato due volte, ma si riuscì a ridurre soltanto le anse del tenue. I chirurgi lasciarono il colon all'esterno perchè appariva in preda a gangrena. Compresse fredde. Morte al 16 agosto. — *Parere*: « l'operazione era indicata; i chirurgi ebbero lo scopo di rimuovere lo strozzamento. Se la riduzione non riuscì, va dovuto sia a difficoltà insormontabili per le concomitanti complicazioni, sia a che il sacco erniario fu aperto insufficientemente. Però non è possibile emettere un giudizio su tale proposito, perchè quando fu esaminato il cadavere, esso era mezzo putrefatto e quindi non fu possibile esaminare accuratamente la ferita fatta coll'operazione. La descrizione dell'operazione data dai due chirurgi corrisponde completamente ai principî fondamentali dell'arte e della scienza. Questa descrizione, nella quale sono esposti anche i motivi perchè seguirono questo processo operativo e non già un altro, dimostra che erano bene istruiti nella loro arte, e non si può loro rimproverare nè negligenza nè imperizia tecnica ». (Maschka, *Gutachen*, 1 *Reile*, pag. 272).

Accusa di aver aperto un enterocele. Il dottor C. viene accusato di avere scambiato un enterocele per un ascesso, e di aver prodotto colla sua apertura una fistola intestinale. Vengono domandati 10,000 franchi di indennizzo. H. nel sollevare un grave peso aveva sentito nella regione inguinale destra un forte dolore; però potette percorrere ancora un buon tratto di via. Il dolore aumenta, si diffonde: nell'inguine apparisce un tumore che s'ingrossa, si arrossisce e diviene molle. Al 14.° giorno C. apre il tumore; si vuota un liquido rossastro, e dopo 8—10 giorni fuoriescono masse feculente gialla-

Digitized by Google

stre.—Esame e parere di Tardieu: « nella regione inguinale havvi un tumore duro, rossastro, nel cui centro vi sono due aperture, appena pervie al tubetto di una penna di corvo, e dalle quali nella stazione eretta e premendo sull'addome viene fuori un poco di contenuto enterico giallo-verdastro. Un po' lungi da queste aperture si vede la cicatrice ordinaria del taglio. Accanto all'ernia inguinale eravi un ascesso, che era stato aperto a regola d'arte. Il taglio non aveva cagionato la fistola stercoracea, che si produsse dopo » (Tardieu, *l. c.*).

Accusa per non aver eseguita l'erniotomia. Il bagnaiuolo B. fu denunziato di aver curato per enterite ed ernia una donna, che morì al 30 gennaio. Al 20 febbraio fu fatta l'autopsia. Si rinvenne un'ernia inguinale a destra con incarcerazione di un'ansa dell'ileo e del rispettivo mesenterio. È noto che essa soffriva da otto anni quest'ernia, che s'incarcerò, e B. credette di averla ridotta. Egli fece un clistere (acqua con tabacco), col quale fu dato esito a fecce, ed amministrò ogni ora una cucchiaiata di una soluzione acquosa di aconito, belladonna e noce vomica. Nel giorno dopo si produsse l'enterite. B. prescrive alcuni medicamenti omeopatici e fa applicare cataplasmi caldi: miglioramento seguìto poco dopo da peggioramento. B. consigliò allora di chiamare un medico, ma essa non volle farlo. In seguito a ciò, B. continuò gratuitamente la cura, e prescrisse cloridrato di morfina grm. $^1/_8$, polvere d'ipecacuana grm. $^1/_4$. Dopo la prima cartina si produsse il vomito. Piccoli pezzettini di ghiaccio. Forti dolori. Cataplasmi. Medicamenti omeopatici. Morte.

B. era stato punito spessissimo per le sue cure empiriche. Ma questa volta, tuttochè nel parere dato dai medici-legali fosse stato rimproverato di negligenza, fu prosciolto dall'accusa. Infatti fu constatato che, quantunque in questo caso si avesse dovuto praticare l'erniotomia, ciò nondimeno B. era autorizzato ad apprestare i primi soccorsi, vista l'urgenza del caso. Egli potette ingannarsi in buona fede, credendo di aver ridotta l'ernia. Più tardi propose anche di invitare un medico. (E. Buchner, *Friedr. Blätter, 1871, pag. 388*).

Un caso simile è riferito da Scheuermaier (*loc. cit.*).

Accusa contro un oculista per indennizzo di danni. B. condusse sulla clinica oculistica del professore D. un suo bambino di 6 anni, affetto da ulcere multiple della cornea. Egli era anche infermo cogli

Digitized by Google

occhi (cheratite catarrale). Il risultato della cura fu che suo figlio perdette un occhio, ed egli tutti e due per panoftalmite purulenta. La cura era stata fatta dal figlio del professore D., studente di medicina, che fece le causticazioni collo stesso lapis di solfato di rame che adoperava sugl'infermi di paftalmite purulenta. Quando occorse questa disgrazia a B. ed a suo figlio, il professore D. non era a Parigi, e suo figlio per due giorni non si fece vedere nella sala.

B. accusò davanti al Tribunale correzionale il figlio di D. per esercizio illegale della medicina e per danni prodotti per negligenza colposa. D. fu assoluto, perchè « non è dimostrato che B e suo figlio sieno stati contagiati nella clinica da altri infermi e non già altrove ». Anche il tribunale civile respinse le pretese d'indennizzo accampate da D. perchè: 1) egli aveva accettato, senza muovere alcuna obbiezione, di farsi curare dal figlio di D., e 2) perchè non era possibile constatare con certezza se davvero vi era stata negligenza colposa da parte del figlio di D. (*Gazzette medicale, 25 giugno 1864*).

Hecker: *Ferita della mano fatta con un bicchiere da birra rotto. Uso del percloruro di ferro liquido.*—Ferita beante da taglio, lunga due centimetri, larga tre millimetri, sul dorso della mano sinistra, fra il pollice e l'indice, di forma irregolare. Forte emorragia arteriosa e venosa. La legatura non riesce, per cui si ricorre alla fasciatura compressiva con sfilaccia imbevuta di percloruro di ferro liquido.

L'infermo si reca nell'ospedale, dove è accolto. Flemmone della mano. Incisione. Brividi; suppurazione profusa; fistola; ecc. In ultimo guarisce, però gli è impossibile di piegare l'indice, il medio e l'anulare nell'articolazione metacarpea. La malattia dura dal 19 settembre al 14 febbraio.

Il *medico provinciale* afferma, che « l'uso del percloruro di ferro liquido abbia cagionato il corso grave della lesione, altrimenti la ferita sarebbe guarita in 20 giorni senza danno permanente ». Secondo lui il percloruro di ferro, « potendo produrre trombi, può essere adoperato soltanto in casi disperati di emorragia parenchimatosa. In questo caso il medico non avrebbe dovuto fare altro che legare l'arteria radiale, oppure comprimerla ». Il procuratore di stato formula le seguenti domande: 1) fu erroneo in questo caso il trattamento istituito dal medico?—2) ha potuto esso prolungare la durata della incapacità al lavoro ed apportare un'offesa permanente?—quali sarebbero state le conseguenze della lesione se la cura fosse stata appropriata?—4) con un trattamento adatto si sarebbe avuta qualche offesa permanente?

Parere del comitato medico dell'Università di Monaco.—« Il tratta-

Digitized by Google

mento è stato *assolutamente appropriato*, e la durata dell'incapacità al lavoro nonchè l'offesa permanente sono le conseguenze della lesione ». Poichè non fu possibile legare l'estremità dell'arteria (e ciò accade sovente in questo punto) non restava al chirurgo se non 1) legare l'arteria radiale, oppure 2) ricorrere al tamponaggio.

Molteplici osservazioni insegnano, che in tali casi codesta legatura nuoce più che giova. Poichè la circolazione collaterale si sviluppa rapidamente, non ne ridonda un grande vantaggio per l'emorragia; però in molti altri, proceduto in siffatto modo, come nel caso in quistione, lo stato della mano si aggravò talmente che l'amputazione fu necessaria.

« Nulla vi è a ridire sull'uso del percloruro di ferro liquido adoperato in questo caso, giacchè è il migliore emostatico che conosciamo, e non espone la ferita a quei pericoli che sono descritti nella perizia fatta dal medico provinciale. Anche quando lo si adoperi senza diluirlo, la sua azione è puramente locale, fa contrarre gli orifici dei vasi, e nel punto dove lo si applica il sangue coagula in piccolissimi grumi. Nulla è noto nella scienza di un' ulteriore coagulazione che si produrrebbe nei vasi a partire dalla ferita, e l'asserzione in contrario emessa dal medico provinciale è dovuta certamente a che egli ha equivocato il caso in parola con quelli in cui il percloruro fu iniettato negli aneurismi. Nè si può affermare che esso infiammi la ferita; ciò non è stato osservato quasi mai o soltanto in tenuissimo grado, e sta in rapporto con la quantità di acido cloridrico libero contenuto nel preparato ». (Friedreich's, *Blätter, 1870, pag. 301.*

Digitized by Google

Digitized by Google

IMPERIZIA D'ARTE

IN OSTETRICIA

PEL

Dottor J. von Saexinger

Prof. nell' Università di Tübingen

(Trad. del Dott. V. Meyer).

Digitized by Google

Digitized by Google

LETTERATURA

Klusemann, Tod durch Darm-und Netzvorfall aus einer Scheidenruptur Vierteljahrsschr. f. g. M. IX. 1856. p. 258. — Busch, Geburtshilflicher Kunstfehler? Ibid. XIV. p. 1. 1858. — Zerreissung der Scheide bei der Geburt. Ibidem. XIX. 215. 1861. — Denunciation wegen angeblicher Kunstfehler. (Wissensch. Deput.) Ibid. II. 183. 1852.—Fall von Herausreissen der Gebärmutter aus dem Schooss einer Neuentbundenen. (Wissenssch. Deput.) ib. N. F. III. 47. 1865. — Scholz, Fahrlässige Tödtung einer Gebärenden. ibid. VI. p. 324. 1961. — Schraube, Ein Fall zu § 201 des Strafgesetzbuches. ibid. VIII. 105. 1868. — Friedberg, Tödtung eines Kindes durch Fahrlässigkeit einer Pfuscherin. ib. XXVIII. S. 223. 1878. — Passauer, Tod einer Kreissenden durch Fahrlässigkeit der Hebamme. ibid. p. 72.—Anklage gegen einen Arzt wegen Kunstfehler, Friedreich's Blätter. Bd. 4. H. 3. 1853. p. 56. — Zur Lehre von den Kunstfehlern der Geburtshelfer. ibid. IV. 2. p. 68. 1853. — Von der Verantwortlichkeit der Geburtshelfer. ibid. XI. p. 68. 1860. — Buchner, Kunstfehler. ibid. XIV. p. 219. 1863.—Buchner, Kunstfehler? ibid. p. 231. 1865. — Buchner, Abreissen des Kindskopfs. ibid. XVIII. pag. 293. 1867. — Lindwurm, Kunstfehler. ibid. XIX. p. 93. 1868.—Hecker, Gebaermutterzerreissung. ibid. XX. p. 3. 1869. — Mair, Fahrlaessige Toedtung. XXI. ibid. 252. 1870. — Hecker, Anklage wegen Kunstfehler. ibid. XXIII. 43. 1872. — Lilienfeld, Lunstfehler in der Geburtshilfe. Memoriabilien. XXIII. p. 385. 1878. Heire, Anus praeternaturalis ileo inguinalis. Langenbeck's Archiv XI. p. 485. 1869. — Schlegel, Streit zwischen 2 Geburtshelfern. Annalen der Staatsarzneikunde. 1837. II. p. 359. — Graff, Fehler bei Behandlung einer Schwangeren. ibid. V. 1840. p. 253. — Anschuldigung unbefugter Ausführung einer geburtshilflichen Operation mit toedtlichem Augsgang f. Mutter und Kind. Superarb. der wissensch. Dep. (Busch) Casper's Vierteljahrsschr. 1854. V. p. 193. — Toulmouche, Tod durch Zerreissung der Scheide und Hervorziehen d. Gedaerme waehrend einer Entbindung. ibid. 1857. XII. p. 112. — Stricker, Ein Fall von Herausreissen d. Gebaermutter. Eulenburg's Vierteljahrsschr. 1880. XYXIII. p. 35. — Maschka, Sammlung gerichtsaerztl. Gutachten 1853. p. 281-299.—Casper, Gerichtliche Leichenoeffnung. 1 Hund. 3 Aufl. 1853. p. 133. — Casper, 2 Hundert. 1853. p. 159 u. 160. — Friedreisch's. Blaetter: 1860. I. p. 68; 1862. VI. 494; 1863. VI. 466; 1865. VI. 467; 1867. VI. 292; 1868. II. 95; 1869. I. 3; 1870. IV. 253; 1872. I. 43; 1873. VI. 362. — Hohl, Lehrbuch der Geburtshilfe 1862. — Schmidt, Zur gerichtlich.

Digitized by Google

Geburtshilfe. 1851. — CASPER-LIMAN, Gerichtliche Medizin. 6. Auflage Bd. 2. — WALD, Gerichtliche Medicin. 1858. I. Band. — TREFURT, Ueber die sogenannte Ruptura uteri violenta. Goettingen 1844. — Abhandlungen aus der Geburtshilfe. p. 289.—Der deutsche Kélie von Dr. PROEBSTING 1847. Hamm. —HECKER's, Annalen der Heilkunde. Juni 1830. (Accusa contro il Dr. HÉLIE per mutilazione di un feto vivo, al quale spezzò le due braccia per facilitare il parto). — ED. OEHLER, Neue Zeitschrift f. Geburtskunde. Band. III. Heft 2. p. 215. — LEROUX, Responsabilité médicale. Troisième lettre à l'Ac. royale de médecine. Paris 1829 (Perizia nel caso di HÉLIE). — CAPURON, D. l'accouchement lorsque le bras de l'enfant se présente et sort le premiere Paris 1828 (Perizia nel caso di HÉLIE). — ZERREISSUNG DER GEBAERMUTTER, Process zwischen Baudelocque und Lacombe, übersetzt von Dr. SANDER. Goettingen 1807. — KORMANN, Ueber Uterusrupturen in forensischer Bedeutung. Inaug.-Diss. Leipzig 1864. — BANDEL, Ueber Ruptur der Gebaermutt. Wien 1875. Cermak. — DENEUX, Essai sur la rupture etc. Paris 1804.—DUPARCQUE, Einrisse etc. Deutsche v. Nevermann. Quedlinb. und Leipz. 1838. p. 11. — BARNES, Obst. Oper. 2. ed. p. 336.—CHURCHILL, Theory and Practice of Midw. VI. Auflage. London 1872. pag. 519. — HOHL, Die Geburten missgestalteter Kinder. Halle 1850. — BOER, Libri de arte obstetricia. Viennae 1830. De ruptura vaginae. — RITTER, Ueber Uterusrupturen Schmidt's Jahrb. Bd. XLII. p. 193. — HUGENBERGER, Ueber Scheidenrisse waehrend d. Geburt. Petersb. Zeitschr. f. Mediz. 1875.—M. CLINTOCK, Dublin quart. J. May. 1866. — MICHAELIS, das vage Becken. Leipzig 1865.—HENKE, Beitr. zur Lehre von der rechtlichen und gerichtlich-medicinischen der den Medicinalpersonen angeschuldigten Kunstfehler. Gerichtl. medic. Abhandlungen. Band IV. — JOERG, derselbe Gegenstand. 2. Band der Schriften zur Befoerderung der Kenntniss des menschl. Weibes.

Imperizia d'arte in Ostetricia.

Felix quem faciunt aliena pericula cautum.

« Gli errori d'arte dei medici costituiscono uno dei capitoli più delicati della medicina legale, e nella maggior parte dei casi non è un còmpito facile di tracciare una linea esatta, per giudicare fino a qual punto sia la ragione dell'attore o dell'accusato. E la difficoltà è accresciuta da che così un giudizio troppo severo come uno troppo blando implicano un grave torto: nel primo caso riesce a danno dell'*accusato*, nel secondo a danno dell'*attore*, sia contro la singola persona interessata, (come spesso accade nelle cause civili) sia contro le leggi che presiedono alla giustizia dell'umanità (come di frequente si verifica nelle cause criminali) ». Con queste parole Schmidt inco-

Digitized by Google

mincia il suo parere classico ed inspirato a veri sentimenti umanitarî sopra un ostetrico, che per facilitare un parto, credendo che il feto fosse morto, recise il braccio che procideva accanto alla testa. Ventitre anni dopo quel feto rimasto in vita era un giovine, che per la sventura sofferta nel parto si trovava in permanente deturpamento e perciò intentò causa contro quell'ostetrico per indennizzo del danno sofferto.

Uno dei còmpiti più difficili del medico-legale sta nel giudicare e nel valutare se offese alla salute o decessi sieno davvero dovuti ad imperizia d'arte, se realmente un aborto sia stato provocato con mezzi esterni od interni. Le difficoltà che su tale proposito si presentano ad ogni piè sospinto al medico-legale sono svariatissime. Anzitutto è difficilissimo dire ciò che debba intendersi per imperizia d'arte. La medicina non possiede un codice, dal quale il medico possa desumere norme fisse per la condotta da serbare nella vita pratica. Egli deve agire da sè, studiare indipendentemente, formarsi criterî scientifici e pratici proprî, operare in base alle sue cognizioni ed alla sua esperienza. Ma certamente questa libertà del medico non è sconfinata; egli non deve, oltrepassando i giusti limiti o per negligenza arrecare offese alla salute dei suoi infermi, tanto meno esser causa della loro morte. Come giustamente fa rilevare il Casper, questa libertà che gli si concede non è un passaporto col quale viene investito del diritto di agire per esempio col bisturi o coi medicamenti velenosi come meglio gli attalenta.

Molti si sono arrovellati per definire che cosa sia un'imperizia d'arte; sono stati stabiliti sul proposito diversi principî fondamentali, in base ai quali si avrebbe dovuto giudicare se davvero il trattamento istituito dal medico abbia danneggiato la salute dell'infermo, o se ne abbia cagionato addirittura la morte. Ma, esaminando spregiudicatamente le definizioni finora date, si è veduto che nessuna di esse aveva un valore generale assoluto, poteva cioè costituire una norma valevole per il medico-legale. Casper ha stabilito il principio che *le offese alla salute o la morte in seguito ad un trattamento medico, chirurgico od ostetrico possono essere imputate al medico* SOLO QUANDO *differiva completamente da quello prescritto ed insegnato da autori contemporanei riconosciuti come autorità scientifiche, oppure dal trattamento prescritto—per quel dato*

Digitized by Google

caso o per quelli simili — come regola generale d'arte e suggellato come esatto dall'esperienza medica degli autori coevi.

Questo principio del Casper non può essere accettato, perchè non trova applicazione in molti casi di presunte imperizie di arte, e perchè non vi sono regole d'arte generali per il trattamento *di ogni singolo caso.* Se a questo principio si volesse dare un valore assoluto, il medico dovrebbe rinunziare ad ogni attività indipendente ed astenersi dal porre in pratica quanto il suo criterio possa suggerirgli; ciò che avrebbe per conseguenza senz'altro un ostacolo a qualsiasi progresso in Medicina, progresso dovuto — come è dimostrato splendidamente dalle conquiste fatte in questi ultimi anni nella chirurgia e nella ginecologia operativa — a che nel singolo caso il medico nel trattamento cerca di emanciparsi dai principî dominanti, e procede con concetti proprî. Ma il principio stabilito da Casper è inesatto anche perchè l'osservazione nella medicina pratica insegna che il singolo caso non di rado presenta note tanto peculiari, che non può essere trattato secondo le regole generali dell'arte.

Le indicazioni per il taglio cesareo sono fissate abbastanza esattamente e generalmente riconosciute; l'ostetrico sa quando deve esser praticata quest'operazione; eppure non di rado si presentano casi, in cui egli deve ricorrervi quantunque non vi sia alcuna delle indicazioni generalmente riconosciute per eseguirla.

In una donna la quale aveva partorito una volta col forcipe, e dopo il parto soffrì per lungo tempo processi parametritici cronici, che lasciarono callosità fitte e dure nel piccolo bacino, il professore Breisky (1) si vide costretto a fare il taglio cesareo, giacchè malgrado la perforazione, l'applicazione del forcipe, del cranioclasta e del cefalotribo, il parto non poteva aver luogo attraverso il canale del bacino, essendo la cavità pelvica fortemente ristretta da queste callosità. La donna morì dopo 24 ore per sepsi. L'autopsia fece rilevare un tessuto cicatriziale diffuso, retrazione dei ligamenti, e grosse callosità che restringevano fortemente il piccolo bacino.

In un caso, nel quale trattavasi di ristrettezza di medio

(1) Wiéner medic. Wochenschrift. 1882. N. 5.

Digitized by Google

grado del bacino, anche io fui costretto di praticare il taglio cesareo. L'ostetrico aveva già tentato di praticare la versione del feto; ma non vi riuscì. Condotta la donna nella clinica, tentai anche io la stessa manovra onde portarle il feto in presentazione del piede, ma fu assolutamente impossibile, per cui come ultima àncora di salvezza ricorsi al taglio cesareo. La donna morì per gangrena della vagina, promossa forse dai molteplici tentativi di versione eseguiti in casa. E si noti che la ferita era stata ben cucita, non eravi traccia di peritonite, ed il bacino presentava un equabile restringimento di medio grado, per cui sarebbe stato facilmente possibile anche il parto di un feto vivo. — Se uno di questi casi fosse occorso a qualche ostetrico in campagna, costui sarebbe stato facilmente incolpato di aver praticato senza necessità un'operazione pericolosa, e di aver cagionato la morte dell'inferma. Il medico-legale doveva, se si avesse voluto attenere al principio stabilito da Casper, dichiararlo colpevole, perchè nel trattamento si allontanò da ciò che era insegnato e prescritto come regola generale di arte nelle opere di autori contemporanei, riconosciuti come autorità scientifiche, sanzionato come esatto dall'esperienza dei contemporanei. Eppure finora non era noto alcun caso in cui per un antico essudato parametritico si dovette, tuttochè il bacino fosse quasi normale, fare il taglio cesareo: questo caso è unico nella letteratura. Anche a me, come testè ho detto, è occorso di dover praticare il taglio cesareo in un caso nel quale eravi un bacino ristretto di medio grado, attraverso il quale sarebbe stato facilmente possibile il parto di un bambino vivo. Eppure nè Breisky nè io ci siamo resi colpevoli d'imperizia d'arte, quantunque in amendue i casi non vi fosse stata nessuna delle indicazioni generalmente riconosciute per la sectio caesarea, ed ambedue le donne sieno morte. Secondo il principio stabilito da Casper, il medico dovrebbe essere sottoposto al giudizio del « tribunale dell'esperienza medica dei suoi contemporanei »; ciò sarebbe forse ammissibile, se vi fosse un tale tribunale nel senso di Casper. Possiamo recisamente affermare, che anche oggigiorno l'esperienza medica dei contemporanei e le regole d'arte, che ne sono state desunte per il trattamento dei singoli stati patologici, differiscono *talmente ed in tanti rami* da tutta la medicina pratica, che non si può nè invocarlo, nè tener parola di regole

Digitized by Google

generali d'arte, da servire al medico-pratico come norma per il trattamento del singolo caso. Fra tutte le branche della medicina, l'ostetricia è quella che possiede le norme relativamente più sicure; eppure basta dare uno sguardo alle opere e monografie che corrono di più per le mani dei medici, per rilevare che anche in questa branca non vi sono regole d'arte generalmente riconosciute, alle quali l'ostetrico potesse rigorosamente attenersi, perchè le opinioni dei singoli autori differiscono ancora talmente fra di loro, che per ora è assolutamente impossibile stabilire regole generali per il trattamento del singolo caso. Ed all'uopo ci basterà citare un solo esempio: secondo quali regole generalmente riconosciute deve il medico comportarsi nel parto quando il bacino è ristretto? Mi sono noti due casi di rottura dell'utero e della vagina, in cui il medico sarebbe stato incolpato d'imperizia. In uno di essi, l'ostetrico attese che il capo del feto si ponesse in posizione favorevole; ma, temendo per la vita del bambino, applicò il forcipe essendo la testa in alto; si produsse una lacerazione lunga 10 ctm. della porzione cervicale dell'utero; la donna morì poco dopo il parto. Nel secondo caso l'ostetrico tentò il rivolgimento (il feto era in presentazione del piede), ed estrasse il feto; ma con questa manovra eseguita con forza, si produsse una grave lacerazione della vagina, alla quale la donna soccombette durante il puerperio. Quale di questi due chirurgi è colpevole? chi di essi non si attenne alle norme generalmente riconosciute? Eppure è chiaro che entrambi si lasciarono guidare da concetti propugnati da eminenti professori di ostetricia.

Krahmer definisce l'imperizia d'arte per « *leggerezza* addimostrata nell'esame dello stato patologico, per *incuria* nel sorvegliare le modificazioni che esso può presentare, e per *mancanza di criterio* nella scelta di quei mezzi coi quali all'infermo ne ridonda un danno, che avrebbe potuto essere scongiurato se fosse stato messo in pratica un trattamento *per esperienza sanzionato generalmente,* riconosciuto come indicato per i rispettivi casi ». — Ma su tale riguardo è a notare, che non ogni *errore* nell'esame, nell'osservazione e nel trattamento dinota un'imperizia d'arte, anche quando sembri che avesse potuto essere evitato. Pur quando il medico malgrado tutto il suo buon volere e le sue cognizioni si addimostri un

Digitized by Google

po' al di sotto del livello della cultura medica generale, ci sarebbe a domandare se per il danno, che eventualmente abbia potuto arrecare, la colpa ricada più su di lui anzichè su quelli che lo approvarono negli esami di laurea; non possiamo quindi accettare neppure la definizione che dà Krahmer dell'imperizia d'arte.

Boeker è stato più felice nel definire l'imperizia d'arte, la quale — secondo lui — sarebbe quella *offesa corporea prodotta col trattamento istituito dal medico.* Infatti il medico non viene punito *soltanto perchè* ha infranto le regole dell'arte, ma anche perchè con un trattamento inadeguato ha danneggiato la salute di un altro; tranne il caso quindi che egli abbia prodotto un danno o mostrato una negligenza colposa, *non* può essere punito. Questa definizione calza completamente per le imperizie d'arte in ostetricia, in quanto che nella massima parte dei casi l'ostetrico può essere chiamato a rispondere di lesioni violente delle parti molli dei genitali, di organi limitrofi, o prodotte sul feto; molto più di rado può rendersi colpevole d'imperizia d'arte per aver tralasciato durante il parto qualche soccorso necessario.

Quindi, come è agevole comprendere, non si possono stabilire principî generali assoluti sull'imperizia d'arte, perchè nella medicina pratica ed in tutte le sue branche havvi tuttavia tale discrepanza di opinioni sul trattamento degli stati patologici, che per ora è impossibile stabilire regole di arte generali, che possano servire di norma assoluta al medico pratico. Aggiungi che a queste difficoltà, già di per sè stesse rilevanti, se ne hanno in ostetricia altre importantissime. La maggior parte delle accuse rivolte contro gli ostetrici riguardano lesioni traumatiche delle parti molli dei genitali, che vengono attribuite ad erroneo trattamento oppure ad inabilità tecnica del chirurgo. Eppure è risaputo per esperienza, che spesso queste lesioni accadono *spontaneamente* o per dir meglio, per molteplici cause del tutto indipendenti dal chirurgo.

Al medico-legale incombe adunque spessissimo il difficile còmpito di dimostrare, che nel caso speciale mancavano tutte le cause che possono produrre una lacerazione spontanea. Egli può provare questa sua dimostrazione, quando ha sennatamente considerato tutto ciò che si esplica nel parto, quando all'au-

Digitized by Google

topsia ha accuratamente esaminato le parti lese per accertare se erano in uno stato normale, oppure se in condizioni abnormi, patologiche, e di quale natura queste fossero. Deve inoltre indagare scrupolosamente le parti immediatamente limitrofe alla lacerazione, tutto l'organo lacerato (utero, vagina), perchè soltanto procedendo in siffatto modo si può esser sicuri che la rottura fu spontanea. Anzitutto si esamini accuratamente il bacino, giacchè è noto che desso quando è viziato per strettezza accade spessissimo una lacerazione spontanea delle parti molli dei genitali. A tale scopo bisogna asportare l'utero e la vagina dal piccolo bacino, onde palparli ovunque esattamente. Soprattutto nei bacini rachitici, che sono così frequenti, si riscontrano non di rado esostosi più o meno sporgenti, che determinano attriti delle parti molli genitali durante il parto; e sovente accade che questi attriti si producono in piccoli punti circoscritti, a partire dai quali si produce la rottura. Angolosità acuminate si riscontrano spesso sul margine superiore delle branche orizzontali del pube; le esostosi sulla superficie posteriore della sinfisi, sul promontorio, nelle due articolazioni ileo-sacrali. Se il bacino fosse stretto, per determinare il grado della strettezza dobbiamo misurarne i singoli diametri con speciali pelvimetri, perchè la semplice valutazione approssimativa coll' occhio è spesso fallace. Un altro impaccio non piccolo, in cui può trovarsi il medico-legale, è dovuto a che non di rado siffatte lesioni si presentano anche quando l'operazione sia stata fatta a regola d'arte, con abilità e colle debite cautele.

Rotture dell'utero e della vagina occorsero ripetutamente ad espertissimi medici, a specialisti di grido, ad eminenti professori di ostetricia. Eppure in questi casi a nessuno è balenato alla mente il sospetto che la rottura dell'utero o della vagina sia stata prodotta dall'ostetrico. È risaputo per lunga esperienza, che vi sono condizioni in cui, malgrado tutta l'abilità e la cautela, è difficile di evitarla. Nelle presentazioni trasversali, con spalla impegnata fortemente e profondamente nel bacino, quando l' utero è accollato saldamente sul corpo del feto, o il segmento inferiore dell' utero e la vagina sono stirati fortemente in sopra, ecc. può facilmente verificarsi — quantunque la versione venga praticata con abilità e cautela — una rottura nella porzione cervicale dell' utero, oppure nella porzione va-

Digitized by Google

ginale stirata fortemente in sopra. Analoghe condizioni si presentano nel parto con bacino stretto, in cui il rivolgimento per i piedi, fatto con tutto il tatto ed il garbo possibile, può condurre alla rottura dell'utero. Il medico-legale deve esaminare accuratamente se trattisi di un caso difficile di questa specie, nel quale — pur procedendo rigorosamente con tutte le regole dell'arte — non sempre si può evitare una rottura dell'utero e della vagina, anche quando l'operazione venga praticata da uno dei più eminenti maestri dell'arte ostetrica. E perchè possa emettere un tale giudizio, deve essere anch'egli pratico nell'ostetricia, giacchè in caso opposto non gli sarà possibile di comprendere bene e valutare esattamente tutte queste condizioni. Non poche volte ho dovuto combattere il parere dato in tali emergenze da medici-legali, e pronunziarmi recisamente a favore dell'accusato. E queste peculiari condizioni si debbono sempre tener presenti, vuoi che trattisi di un giovine medico poco esperto nella pratica ostetrica, vuoi che l'operazione sia stata praticata da vecchio e sperimentato chirurgo; e dico ciò, perchè non di rado accade che se il parto, per le summentovate condizioni, abbia un esito letale, si è più corrivi ad imputarne la colpa al medico se giovine, giacchè si crede che per mancanza di esperienza accadde l'accidente. Il medico-legale coscienzioso deve anche tener conto delle condizioni in cui si trova spesso l'ostetrico in campagna, nei piccoli villaggi, quando deve eseguire gravi operazioni presso qualche povero contadino. Non è punto lo stesso eseguire una grave operazione ostetrica nella clinica, o in casa di un ricco signore, ovvero nella capanna di un povero, giacchè in questa non di rado le condizioni sono tanto disagiate e malagevoli che, senza alcuna colpa del medico, aumenta a mille doppî il pericolo di qualche lesione dell'utero e della vagina. Solo, senza assistenti (per cui non può neppure ricorrere alla cloroformizzazione nel caso che la reputasse necessaria), in un locale angusto, forse anche male illuminato, non potendo probabilmente neppure contare sull'aiuto della levatrice, il povero ostetrico è costretto di eseguire una difficile versione, una cefalotripsia, ecc. Qualunque ostetrico si sia trovato in tali condizioni o vi abbia assistito, deve assolutamente convenire, che possono prodursi gravi accidenti senza nessuna colpa dell'operatore. A tutte queste non lievi difficoltà si ag-

Digitized by Google

giunga pure, che spesso l'istruttoria non fornisce alcun dato sicuro, ed anche durante il dibattimento le deposizioni della levatrice, del medico e delle altre persone che assistevano al parto sono contraddittorie fra loro, e sovente anche colle loro stesse deposizioni precedenti. In quale penosissima situazione si trovi allora il medico-legale, è facile comprendere.

In ultimo riporterò un caso molto istruttivo di questa specie occorso nella mia pratica. Per quanto sia difficile, nel caso singolo, accertare un'imperizia di arte, per altrettanto è facile quando con manovre villane, con un procedimento antiscientifico, e non raramente insensato, vengono prodotte nel parto gravi lesioni della madre e del feto. La lacerazione del capo in un feto robusto, bene sviluppato, morto da poco tempo o ancora vivo; l'applicazione ripetuta e violenta del forcipe nei casi con orificio uterino ben poco aperto e con bacino così stretto che l'ostetrico calcola la coniugata vera appena a due pollici; la penetrazione del forcipe, attraverso il fornice vaginale, nella cavità addominale; il perforare col trapano il sacro anzichè il capo del feto; l'infissione del forcipe, attraverso la grande fontanella, nella cavità cranica di un feto vivente; la lesione grave dell'utero nel praticare un'erniotomia colle mollette di un calzolaio; la lesione del fondo dell'utero fatta colla mano nel tentativo di scollare una placenta, che si supponeva erroneamente avesse contratto aderenza; il tirar fuori anse del tenue attraverso il punto rotto nell'utero, ed il reciderle credendo che si tratti del cordone ombelicale; praticare il taglio cesareo per disimpegnare meglio il capo, lacerato nell'estrazione: ecco imperizie grossolane di arte, che non sono punto scusabili, e per le quali l'ostetrico merita certamente una pena gravissima. Esse sono occorse in casi a me noti, in parecchi dei quali dovetti funzionare come perito. E parimenti nel caso singolo si può stabilire con certezza se l'ostetrico si sia reso colpevole di una grave imperizia d'arte, per aver tralasciato qualche soccorso necessario nel parto. Un ostetrico che nel caso di *placenta praevia* lasci dissanguare la donna senza esaminarla e ricorrere a qualche mezzo per frenare l'emorragia, è tanto colpevole quanto chi nel caso di profusa emorragia mortale nel periodo della secondina si limiti ad applicare compresse fredde sull'addome. E poichè nel giudicare sulle imperizie d'arte in ostetricia non si può

Digitized by Google

partire da principî generali, il medico-legale deve sempre esaminare le condizioni del caso in cui è chiamato a dare il suo giudizio, e tenendo a guida i seguenti punti di vista. — Anzitutto deve decidere, se vi ha un nesso causale fra la lesione o la morte e l'operazione eseguita dal chirurgo. Deve stabilire se eravi una, o forse anche molte cause, che — come è risaputo per esperienza — conducono alla lacerazione spontanea delle parti molli dei genitali; se trattavasi di un parto grave, nel quale pur attenendosi rigorosamente alle regole dell'arte e pur praticando l'operazione con abilità e cautela, non abbia potuto evitare una rottura dell'utero o della vagina; infine egli è tenuto anche a conoscere se l'operazione dell'ostetrico sia stata fatta in modo da poter essere prodotta una data lesione. Quando è noto esattamente come avvenne il parto e le condizioni in cui esso si presentò, riesce facile accertar se il chirurgo agì correttamente, o se si rese colpevole d'incuria o d'imperizia. Nel caso speciale sovente è facile convincersi, in qualità di medico-legale, se l'ostetrico comprese esattamente la situazione in cui trovavasi. A tale scopo lo s'inviterà ad esporre minutamente in iscritto la storia del caso, e durante il dibattimento a tenerne minutamente parola; il medico-legale potrà allora formarsi bentosto un esatto criterio del grado di capacità dello stesso.

Se un ostetrico ci dice che, essendo l'orificio largo quanto un pezzo da due lire, ha applicato il forcipe sul capo che stava nell'entrata del bacino, perchè la coniugata del bacino nel cennato punto ascendeva a due pollici, si può desumere facilmente che non si era formato un esatto concetto del trattamento del parto con bacino stretto, e che egli non sa in quali condizioni sia permesso di applicare il forcipe.

L'ostetrico accusato d'imperizia d'arte si trova in condizioni molto più sfavorevoli del medico o del chirurgo sui quali pende un'identica accusa, perchè i suoi errori sono facilmente visibili al profano; inoltre ha pure lo svantaggio che per lo più si tratta di gravi lesioni, le quali d'ordinario determinano rapidamente la morte dell'inferma. Aggiungi che questi errori possono essere facilmente constatati nel cadavere anche quando fosse seppellito già da lungo tempo. Quindi nella maggior parte

Digitized by Google

dei casi in cui l'ostetrico viene accusato d'imperizia d'arte, egli deve comparire davanti alla corte criminale, e rispondere di grave lesione corporea o della morte prodotta per negligenza od ignoranza colposa. *Rarissimamente* si trova esposto a cause civili, quando con la sua cura ne risultò una offesa di lunga durata o permanente alla salute della donna o del bambino. Due interessanti casi di questa specie, che destarono molto clamore, occorsero in Francia ed in Germania, ed in entrambi fu dato il parere da due eminenti scienziati. Più tardi li riferirò brevemente.

Il chirurgo — i cui errori in molti casi sono facilmente visibili — soltanto di rado è chiamato a rispondere davanti alla corte criminale per un'imperizia d'arte; invece spesso viene trascinato davanti al tribunale civile, e nella maggior parte di questi casi perchè ha storpiato forse qualche malcapitato, rendendolo inabile al lavoro. — Chi si trova in condizioni più favorevoli rispetto alla legge è il medico, giacchè—per servirci della bella espressione di Schmidt—i suoi errori, anche quelli più grossolani, sono spesso occultati dalla terra che vi stende sopra un velo pietoso.

Poichè nel singolo caso è di una grande importanza constatare se vi sieno quei fattori che—come è risaputo per esperienza—determinano la lacerazione spontanea delle parti molli dei genitali, vogliamo brevemente tener parola della rottura spontanea dell'utero e della vagina durante il parto. La lacerazione spontanea delle parti molli dei genitali è molto più rara durante il parto che nella gravidanza, in cui è rarissima nei primi mesi, mentre è relativamente frequente negli ultimi: e nelle multipare occorre più spesso che nelle primipare. Durante questo tempo essa è la consegnenza di traumi, che per lo più colpiscono direttamente l'utero pregnante, oppure accade per abnorme costituzione dell'utero e della vagina, o per alterazione patologica del tessuto uterino.

Se l'utero pregnante dopo che ha lasciato il piccolo bacino è colpito direttamente da un urto o da una percossa, può rompersi senza che i tegumenti addominali presentino qualche alterazione, specie se le sue pareti erano fortemente tese e rigide. Inoltre l'utero si lacera senza causa esterna quando

Digitized by Google

alcune parti del suo tessuto per cicatrici (come per es. quelle che restano dopo il taglio cesareo), per infiltrazione cancerigna, per neoformazioni (come per es. un fibroide), per indurazione cronica, non sono più suscettibili di distendersi, e, continuando a crescere il feto, in ultimo si lacerano. In altri casi mediante infiammazione e formazione di ascesso o per stravasi apoplettici accade il rammollimento di alcuni punti del tessuto, o questo mostra una grande sottigliezza (soprattutto quando il liquido amniotico è in tenue copia, nel qual caso mediante pressione del feto il tessuto può atrofizzarsi in qualche punto), o è inegualmente sviluppato come nella così detta *obliquitas uteri*, oppure nella gravidanza *tubo-uterina* o in quella interstiziale (Kiwisch (1), Hohl (2), Lehmann (3), Krause (4). Allorchè vi sieno queste alterazioni organiche, basta una menoma causa — per esempio una leggiera scossa del corpo — per determinare la rottura, la quale è stata anche osservata nella gravidanza in casi di utero bicorne (Jacquemier), unicorne, bipartito, biloculare. In complesso queste rotture sono rarissime durante i primi mesi della gravidanza.

In una donna che stava nel secondo mese della gravidanza Callineau (5) vide prodursi la rottura dell'utero in seguito ad un intenso vomito. Purin, Moulin (6), Mayer (7) e Cooper (8) constatarono un fatto simile nel terzo, Campbell, Canestrini, Warren, Drake, Duparcque (9) nel quarto, Harrison, Mangold (10) nel quinto, Guillemeau, Saxtorph, Flott (11) ed Hildebrandt (12) nel sesto mese della gravi-

---

(1) Kiwisch, Klinische Vorträge über Krankheiten der weibl. Geschlechsorgane. 1 Abtheil. 2 Aufl. Prag. 1847.

(2) Hohl, Lehrbuch der Geburtshilfe, 1862.

(3) Lehmann, Menatsschrift für Geburtskunde. Bd. XII.

(4) Krause, die Theorie und Praxis der Geburtskunde, Erlangen 1857, pag. 165.

(5) Lehmann, loc. cit.

(6) Archives générale. Tom. IX, pag. 132.

(7) Siebold's Journal für Geburtskunde. Bd. III. H. 2, pag. 227.

(8) Cooper, Brit. med. Journal. Oct. 1858.

(9) Lehmann, loc. cit.

(10) Mangold, Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. VIII, pag. 9.

(11) Krause, loc. cit.

(12) Hildebrandt, Virchow's Jahresbericht. 1872.

Digitized by Google

danza. Interessantissimo è il caso riferito da Mangold. Una donna a 24 anni, che all'età di sedici anni ebbe la prima mestruazione (la quale fu sempre dolorosa, e per lo più si accompagnava ad emissione di molto sangue coagulato e di masse membranacee, di aspetto carnoso) dopo diciotto mesi di matrimonio uscì incinta per la prima volta. Al principio la gravidanza decorse con nausea, vomito, voglie abnormi; indi questi disturbi si dissiparono, per cui tranne leggiera cefalea ed odontalgia essa si sentiva bene. Nella 19.ª settimana della gravidanza sentì chiaramente per la prima volta i movimenti del feto. Nella 20.ª settimana della gravidanza una notte si destò di soprassalto a causa di un intensissimo dolore al ventre, e poco dopo si sentì morire.

Mangold trovò la donna nel seguente stato: la faccia era sparuta ed afflosciata, gli occhi stralunati, le mani algide, il polso quasi impercettibile. Con voce fioca accusava dolore e sensazione di formicolio in tutto il lato destro. Un esame per la vagina non mostrò nulla d'insolito: non vi era nè alterazione della temperatura, nè espulsione di muco o di sangue. L'orificio uterino era chiuso; la porzione vaginale intatta: in breve notavasi quello stato che corrisponde a codesto periodo della gravidanza. Sopravvennero ben presto lipotimia, accessi di soffocazione, tinnito d'orecchi, scotomi; l'adinamia si accrebbe; ed in questo stato morì quattr'ore dopo essersi destata dal sonno. All'autopsia si rinvenne la cavità addominale riempita completamente di sangue coagulato; nel lato destro dell'addome, vicino alla sinfisi, eravi il feto bene sviluppato e ben nutrito; l'utero, che stava alcuni pollici al di sopra della sinfisi, mostrava nel suo fondo una lacerazione lunga due pollici e mezzo, che in parte era ancora riempita dalla placenta. Il tessuto nella porzione cervicale e nel corpo dell'utero mostrava aspetto e consistenza normali, verso il fondo era sottilissimo, per cui la porzione più alta del corpo e tutto il fondo presentavano una qualità onninamente membranosa. Questa membrana biancastra all'interno ancora munita da residui della decidua era esilissima, quindi non poteva resistere all'urto del feto che si moveva vivacemente, e perciò inevitabile la lacerazione dell'utero. La placenta era normale.

Nel caso di Hildebrandt la causa mediata fu una no-

Digitized by Google

tevole sottigliezza della parete dell'utero, quella immediata un forte ponzamento nel defecare. Interessante fu l'autopsia, la quale fece rilevare che la sede del feto era extraperitoneale, giacchè era uscito attraverso una lacerazione della parete laterale destra dell'utero, fra i due foglietti del ligamento lato, ed aveva spinto davanti a sè il peritoneo parietale sulla parete anteriore e posteriore. Nella letteratura sono registrati molti casi di rottura spontanea dell'utero negli ultimi mesi della gravidanza. Bluff (1) nel suo lavoro ne ha menzionato parecchi.— Inoltre è stata pure constatata la rottura dell'utero non pregnante, per forte distensione della sua cavità prodotta da sangue, acqua, pus, gas, oppure in seguito a neoformazioni della cavità uterina (Kiwisch, Hohl, Saexinger).

Le rotture dell'utero accadono più frequentemente durante il parto che nella gravidanza, e d'ordinario nel periodo di espulsione del feto. Nelle primipare sono più rare che nelle multipare; nelle donne delle classi povere più frequenti che in quelle delle classi agiate. Molto più spesso si producono nei parti laboriosi e protratti, quando le doglie sono forti, il bacino è stretto, il feto è in presentazione difficile (specie nelle presentazioni trasversali), molto sviluppato, e soprattutto se idrocefalico. Rarissimamente l'utero si rompe in condizioni normali, e quando anche il parto e le doglie sieno normali. Per lo più si lacera la porzione cervicale dell'utero, e di qua la lacerazione si continua qualche volta nel corpo e nel fondo dell'utero oppure nella vagina. Fu anche constatato che la lacerazione per lo più era in senso longitudinale, obliquo o trasversale, e che decorreva attraverso tutta la parete dell'utero, oppure interessava soltanto la muscolatura, mentre il rivestimento peritoneale rimase intatto. La rottura può verificarsi essendo il tessuto dell'utero completamente sano, ma il più delle volte esso è in uno stato abnorme (sottilissimo o alterato da stati patologici). In 7005 parti ho veduto accadere dodici volte rottura spontanea dell'utero ed una volta del fornice vaginale, ed in dieci casi fu fatta un'accurata autopsia da Schueppel, la quale fece rilevare tre volte che anche il

(1) Bluff, die Zerreissung des Uterus und der Scheide. Siebold's Journal fur Geburtsk. Bd. XV. H. 2. pag. 25?—72.

Digitized by Google

muscolo sano può lacerarsi nel suo tessuto quando sottoposto ad un lavoro eccessivo. Molto più frequentemente l'utero si lacera quando il suo tessuto è in uno stato patologico. Tutte le condizioni abnormi del tessuto, che menzionammo a proposito della rottura dell'utero durante la gravidanza, possono produrre la lacerazione anche nel parto. E così per esempio le cicatrici, soprattutto quelle in seguito alla sectio caesarea, l'infiltrazione carcinomatosa, i neoplasmi (ad esempio i fibroidi) nella parete, le indurazioni croniche (specie della porzione vaginale), le infiammazioni, la formazione di ascessi, le atrofie e le degenerazioni adipose locali, gli stravasi apoplettici nella parete sono gli stati patologici che predispongono alla rottura. Ad essi bisogna aggiungere un'abnorme condizione dell'utero, certamente spessissimo causa della rottura nei parti laboriosi, costituita dall'abnorme assottigliamento della porzione cervicale dell'utero, la quale è congenita oppure — ciò che accade più di frequente — è acquisita durante il parto. Una sottigliezza congenita della parete della cervice — sproporzionata rispetto al fondo ed al corpo dell'utero che possono avere allora una spessezza normale — può essere causa della rottura spontanea anche nei parti con bacino normale e posizione favorevole del feto. Io per es. ho osservato un caso di questa specie.

Ma più frequenti sono però quei casi in cui la porzione cervicale dell'utero durante il parto si assottiglia non poco in seguito a forte distensione e stiramento. Per lo più trattasi di donne con bacino stretto, e contemporaneamente il feto trovasi in posizione sfavorevole. Anche nei parti normali la cervice si assottiglia; mediante la forte azione del fondo e del corpo dell'utero la cervice è stirata fortemente in sopra.

Nell'atlante di anatomia topografica di Braune (1) è disegnato un caso di parto normale, e si vede l'orificio uterino interno attratto sull'entrata del bacino; la cervice dilatata ha una lunghezza di 11 ctm. Nel parto con bacino stretto questo stiramento della cervice può accadere diversamente; esso per esempio si produce quando — essendo l'orificio uterino poco aperto — il capo del feto s'incunea fortemente nel bacino e, mediante pressione sul segmento uterino inferiore, il labbro

(1) Braune, Topograph. anatom. Atlas.

Digitized by Google

anteriore e quello posteriore dell'utero si gonfiano in grado rilevante. Se malgrado la forte attività delle doglie, il capo resta confitto per lungo tempo in questo punto stretto, dovrà accadere (poichè il fondo ed il corpo dell'utero si retraggono sempre più, mentre le labbra tumide dell'utero non possono più retrarsi accanto al capo) che la cervice spesso venga stirata in grado enorme, per cui la maggior parte del corpo del feto viene da essa abbrancata.

La cervice può assottigliarsi al massimo grado, le sue fibre muscolari in ultimo si divaricano, e quando incominciano le doglie può accadere la rottura. È agevole comprendere che in un tale stato di cose, introducendo colla massima cautela la mano oppure un istrumento, può accadere la rottura senza la menoma colpa da parte del medico. In questi parti inoltre anche l'uno e l'altro labbro, oppure tutto il segmento inferiore dell'utero, possono essere lacerati. — In modo completamente analogo accade lo stiramento della cervice in sopra— nella presentazione trasversale e quando il parto è lungo e laborioso — dopo effluito il liquido amniotico, nonchè nell'idrocefalia del feto. Questo stiramento può essere allora prodotto anche da incarceramento del segmento inferiore rigonfiato dell'utero, essendo le doglie forti e il liquido amniotico effluito precocemente; ma più di frequente è cagionato da che l'orificio uterino si chiude, e nelle forti contrazioni dell'utero viene stirato in sopra. Se, essendovi questi gravi impedimenti, il travaglio è lungo e laborioso, per la forza di retrazione inerente all'utero, il fondo ed il corpo di quest'organo debbono sempre più retrarsi sul corpo del feto, per cui soltanto con un forte stiramento della cervice, ed in parte anche della vagina in sopra, può essere fatto lo spazio per il feto. Nei massimi gradi di questa retrazione il corpo dell'utero sta come una cuffia sul corpo del feto, che viene abbrancato in massima parte dalla cervice (che è esilissima) e dalla vagina (che è fortemente stirata in sopra). Anche in questo caso può accadere — quando lo stiramento e l'assottigliamento abbiano raggiunto gradi elevati — che nell'acme delle doglie si rompa il collo dell'utero o la vagina, la cui inserzione dalla cervice viene lacerata allora totalmente o in parte. Ad ogni ostetrico che abbia una discreta pratica è noto che in tali casi, in cui spesso è necessario un

Digitized by Google

soccorso, l'operazione sia pure eseguita con tutta la maestria e la cautela possibile può cagionare la rottura. E ciò che possono cagionare la presentazione trasversale, l'idrocefalo ecc. nel bacino normale, può essere prodotto nel caso singolo anche da un feto con cranio grosso, rotondo, molto duro, con piccole fontanelle e suture; per cui il medico-legale deve esaminare anche il feto, onde accertare se eravi forse un eccessivo sviluppo dello stesso, oppure i caratteri ora cennati del capo; deve misurare pure i diametri, affinchè insieme all'esame ed alla misurazione del bacino egli possa accertare se, in quel dato caso, codesta abnorme qualità del capo abbia provocato in modo analogo uno squilibrio di spazio e quindi una condizione che doveva metter capo alla rottura spontanea. Infine dovrà pure investigare se sulla parete interna del piccolo bacino vi fossero esostosi, che comprimendo e schiacciando in alcuni punti il tessuto uterino ne abbiano preparato la rottura, che si verificò quando s'introdusse la mano od un istrumento per operare. È chiaro che neppure in questo caso si può dare colpa al medico.

Così la sottigliezza congenita delle pareti della cervice come quella acquisita durante parti laboriosi, e l'attrito che in alcuni punti ha potuto subire l'utero per le cause sopracennate, possono essere constatati all'autopsia in modo facile e sicuro, quando il medico-legale asporti accuratamente la vagina e l'utero dal bacino, ed apra in direzione longitudinale i due organi, evitando i punti lacerati sulla parete anteriore e posteriore. Io vidi stiramenti della cervice lunghi fino a 15 ctm., Bandl ne osservò uno lungo 20 ctm.; la cervice per lo più aveva la spessezza di poche linee, era sottilissima, trasparente, mentre il fondo ed il corpo dell'utero avevano la spessezza di tre quarti di pollice ad un pollice e più. In questi casi spessissimo si riscontra—soprattutto quando la cervice si lacera essendo la sua sottigliezza relativamente leggiera—qualcuna delle summentovate condizioni patologiche dell'utero nel punto dove vi ha la rottura e nelle sue parti immediatamente limitrofe. — Sopra 320 casi di rottura dell'utero, raccolti da Trask (1), in 39 trattavasi di primipare, nel 74 % vi era un

(1) Trask, American Journal of Medical Science, 1848, January, April.

Digitized by Google

bacino stretto, e 16 volte il feto era in presentazione della spalla; negli altri la causa della rottura si doveva a qualche anomalia dell'utero. Sopra 63 casi raccolti da Kormann (1), la causa della lacerazione in 18 era costituita da restringimento del bacino, in 7 dalla presentazione colla spalla, ed in 10 dal capo abnormemente grosso del feto. Sopra 32 casi descritti da Bandl (2), in 31 la rottura si doveva a bacino stretto, presentazione colla spalla, idrocefalo; in uno solo non si potette constatarne la causa. — Ho osservato dodici casi di rottura dell'utero e uno della vagina; in nove eravi strettezza del bacino (e fra questi in 6 si riscontrarono contemporaneamente alterazioni patologiche dell'utero) ed in 3 un'anomalia dell'utero. In 14 casi di parto con idrocefalo congenito raccolti da Keith, accadde 16 volte la rottura dell'utero. Kormann riferisce tre casi di questa specie, Bandl due. Hohl in 17 casi da lui raccolti nella letteratura trovò registrata cinque volte la rottura dell'utero per feto idrocefalico. In questi casi di parto laborioso, non di rado avviene che si verifichino lacerazioni incomplete dell'utero, le quali non si manifestano con fenomeni marcati; oppure i sintomi a causa del parto difficile, doloroso, lento risaltano poco, e vengono spiegati col grave travaglio sostenuto. Quando l'ostetrico deve (come spesso accade) intervenire attivamente, può facilmente succedere che colla sua operazione la rottura incompleta diventi perforante, e si verifichino rapidamente il collasso e la morte della donna per cui gli viene imputato l'esito letale. In un caso nel quale potetti constatare che eravi rottura incompleta spontanea dell'utero, predissi la catastrofe, perchè costretto di praticare il rivolgimento per i piedi. Malgrado la massima cautela nella versione, il rivestimento peritoneale si lacerò nel punto della rottura incompleta, e la donna morì poco dopo il parto (Ehemann) (3).

Molto più raramente delle rotture dell'utero accadono quelle della vagina così nella gravidanza come durante il parto. Le rispettive cause possono aver sede nella stessa vagina, come

(1) Kormann, loc. cit.

(2) Bandl, loc. cit.

(3) Ehemann, Ueber eine spontane Uterusruptur. Dissert. inaug. Tubingen, 1870.

Digitized by Google

per es. nell'atresia vaginale (congenita oppure acquisita in seguito a formazione di cicatrice), nelle anomalie patologiche in conseguenza di processi cronici, nella conformazione difettosa, nelle cicatrici in seguito a parti spontanei o terminati col soccorso dell'arte, nella infiltrazione carcinomatosa. Ma anche senza queste cause predisponenti, la vagina si lacera durante il parto quando il capo del feto venga spinto rapidamente, senza che essa sia stata preparata o sufficientemente dilatata.—Spesso una lacerazione nella cervice si propaga al fornice vaginale, oppure la vagina viene stirata fortemente in sopra, e si lacera in parte o completamente la sua inserzione sulla cervice; in questo caso talvolta si lacerano pure la vescica urinaria o il retto. Hohl vide accadere la lacerazione della vagina in seguito alla persistente compressione spiegata dal capo del feto, deviato lateralmente o in avanti; Meissner osservò lo stesso come conseguenza di una lacerazione della connessione dell'osso pubico. Il bacino stretto, la cattiva presentazione del feto (specie le presentazioni trasversali), l'eccessivo sviluppo del capo del feto, l'idrocefalia possono produrre lacerazioni della vagina al pari dell'utero. In fine facciamo notare che la vagina può lacerarsi anche nel caso di esostosi, oppure di attrito, quando per parto prolungato e per grande sproporzione di spazio viene stirata fortemente in sopra, per cui subisce in qualche punto contusione e schiacciamento. Lo stesso effetto è prodotto non di rado dalle fistole in direzione della vescica, oppure del retto, che si producono durante il puerperio. Le lacerazioni del fornice vaginale, che si verificano in un certo tempo del parto, in cui il fornice non subisce nè distensione, nè stiramenti, nè compressione, nonchè le rarissime rotture del corpo e del fondo dell'utero, accadono solo in talune condizioni patologiche (per esempio di abnorme sviluppo, di infiltrazione carcinomatosa), perchè allo stato normale così la vagina come il corpo ed il fondo dell'utero presentano grande resistenza anche a forte trazione, compressione e stiramento. Nella casuistica riporteremo un certo numero di casi interessanti di questa specie, perchè financo nei trattati di ostetricia più diffusi e nei rispettivi capitoli di opere di medicina-legale non si annette loro grande importanza, e perciò debbono essere assolutamente conosciuti, perchè quando si deve giudicare se trattisi d'imperizia d'arte,

Digitized by Google

la prima domanda che si affaccia al medico-legale è: fu prodotta la lacerazione da manovra poco accorta, o da trauma provocato, o da condizioni patologiche?

Così l'utero come la vagina possono essere lacerati, durante la gravidanza, per cause estrinseche. Geissler (1) riferisce un caso interessante di questa specie. Ad una donna verso la fine della gravidanza furono squarciati il ventre e l'utero dalla cornata di un toro. Il feto intatto venne fuori attraverso la ferita, e fu trovato vivo accanto alla madre moribonda.—Se la lesione dell'utero pregnante è piccola, può anche aversi la guarigione. Grenser (2) riferisce un caso nel quale trattavasi di una donna nell'ultimo mese della gravidanza; un uncino di ferro da macellaio le penetrò, attraverso la cavità addominale, nella cavità uterina; dopo tre giorni ebbe doglie, e col forcipe fu estratto un feto vivo. Anch'essa dopo poco tempo guarì completamente.

Molte volte è accaduto che l'utero pregnante fu erroneamente ritenuto per una cisti ovarica, e punto senza che ne seguisse la morte. Loewenhardt (3) riferisce un caso in cui ad una donna nel settimo mese della gravidanza, il marito vibrò colla falce un colpo così forte sulla sinfisi, che il feto partorito morto dopo quattr'ore presentava nell'occipite una ferita trasversale, larga un pollice, la quale interessava anche l'osso. La donna guarì ed ebbe in prosieguo altri due parti normali.—Thomas (4) riferisce un caso in cui una donna gravida per espellere il feto introdusse attraverso la cavità addominale un filo metallico lungo 17 $^1/_2$ pollici.—Courty (5) nella sua Opera menziona casi analoghi.

Le lesioni della vagina vengono prodotte anche da traumi, ovvero nei tentativi di produrre l'aborto con istrumenti. E così per es. Lafont de Contaguet (6) riferisce un caso di lesione vaginale in una donna da poco incinta, la quale nell'alzarsi tenendo le gambe divaricate cadde siffattamente sul capo

(1) Geissler, Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. XX. pag. 272.
(2) Grenser, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1872.
(3) Loewenhardt, Casper's Wochenschrift, 1872. N. 36.
(4) Thomas, American Journal of med. April. 1873, pag. 406.
(5) Courty, Malad. de l'utérus 1872, pag. 26.
(6) Virchow's Jahresbericht, 1872.

Digitized by Google

di una spalliera, che esso le penetrò nella vagina. Si verificò bentosto profusa emorragia; all'esame si rinvenne una ferita profonda e lunga tre centimetri nella parete laterale della vagina. Alla fine della gravidanza partorì un feto morto, ma essa guarì. Notta (1) comunica un caso nel quale per vomito incoercibile si tentò di determinare l'aborto artificiale introducendo la sonda, la quale produsse lesione dell'utero. Al secondo giorno si manifestò peritonite generale, ed al terzo accadde la morte; l'autopsia non fu permessa. Durante la gravidanza ed il parto possono avvenire lesioni del feto (per es. contusioni dei molli tegumenti del capo, ecchimosi, stravasi di sangue, fratture, infrazioni delle ossa specie delle estremità) per cause meccaniche come urto, caduta, percossa, ecc. quando colpiscono l'addome delle donne gravide. E si noti che in tali casi non sempre si producono contemporaneamente lesioni dei tegumenti addominali della madre.

Gurlt (2), Uhde (3), Maschka (4), Kunze (5) hanno riferito casi di questa specie. Un'anomalia della colonna vertebrale, del bacino, come per es. esostosi, promontorio vero o falso fortemente sporgente, il bacino viziato per strettezza possono parimenti determinare lesioni del feto durante il parto. Queste sono: compressioni parziali, suggillazioni, stravasi, tumori sanguigni, fissure, impressioni a forma di solco, fratture delle ossa craniche, lacerazioni delle suture (specialmente della sutura squamosa), dei seni sanguigni, distacco delle epifisi sull'osso occipitale, stravasi di sangue nelle meningi e nello stesso cervello. Tutte queste numerose lesioni vengono spessissimo prodotte spontaneamente nel parto quando il bacino è stretto; però molte di esse sono dovute alla levatrice, oppure al medico nell'estrazione col forcipe, nell'estrazione per i piedi, nelle presentazioni trasversali, quindi il medico-legale deve nel singolo caso valutare se abbiano potuto prodursi anche spontaneamente. Le altre lesioni che gli ostetrici possono produrre al feto nei parti terminati colle operazioni — come per es. fratture e lussazioni

(1) Notta, Observation de vomissement. L'Union méd. N. 144.
(2) Gurlt, Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. IX. 1857.
(3) Uhde, ibid. Bd. 1856.
(4) Maschka, Prag. Vierteljahrsschrift. 1855.
(5) Kunze (citato in Hohl, Lehrbuch, 1862).

Digitized by Google

delle estremità, fratture e lussazioni del mascellare inferiore, della clavicola, delle costole, lacerazioni dei muscoli, ecc. — vengono facilmente riconosciute come tali. Però Hohl osservò pure lussazioni congenite del femore (financo nelle presentazioni pel capo) le quali incominciano a manifestarsi quando il bambino principia a star ritto oppure a camminare. Le lesioni degli organi interni del feto durante il parto, oppure per traumi sofferti dalla madre durante la gravidanza, sono rarissime. In un caso Charcot (*Gaz. des Hôp. 1858*) constatò una lesione della milza del feto, prodottasi dopo una grave caduta della madre.

Esporremo qui sommariamente i casi di rottura spontanea della vagina durante il parto, che si trovano sparpagliati nella letteratura, perchè crediamo indispensabile la loro conoscenza, onde poter valutare se la lacerazione fu prodotta o meno da imperizia di arte.

Hartmann (*Würtemb. Correspond. 12. 1855*) ha riferito un caso di rottura del fornice vaginale nel parto.

Una donna di 25 anni di piccola statura aveva avuto già cinque figli tutti viventi; nell'ultimo parto era stato praticato il rivolgimento. Al termine della sesta gravidanza, Hartmann fu chiamato dalla levatrice, la quale dopo l'efflusso del liquido amniotico, seguìto da intenso vomito, vide parti molli nella vagina, e credette che si trattasse della placenta. All'esame si constatò che un'ansa del tenue (lunga due o tre piedi) insieme ad una porzione del mesenterio stavano nella vagina, e procidevano in parte da essa. La riposizione di queste parti attraverso la lacerazione del fornice vaginale posteriore riuscì difficilissima, ma indi a poco esse prolabirono di nuovo, ciò che impedì l'applicazione del forcipe sul capo del feto, che stava ancora nell'entrata del bacino, e si mostrava nella prima presentazione della faccia. Dopo che il rivolgimento per i piedi riuscì felicemente, il feto fu estratto morto, quindi rimossa la placenta, la vagina fu zaffata con una spugna. Nei primi sei giorni lo stato dell'inferma si mantenne abbastanza buono, ma sopravvenuta una peritonite, alla stessa soccombette in due giorni. Aprendo la cavità addominale, si rinvenne più di un litro di liquido fetido, icoroso. Il peritoneo era fortemente infiammato; l'omento insieme al colon trasverso mostrava salda aderenza

Digitized by Google

colla parete addominale anteriore; l'utero era ancora abbastanza grosso e floscio, ma per tutt'altro sano. Sul lato posteriore la vagina presentava, proprio nel mezzo del fornice, una lacerazione trasversale lunga un ctm., per la quale era separata dal collo dell'utero; a partire da questa lacerazione ne decorreva — perpendicolarmente in giù nel fornice vaginale posteriore — altra lunga quattro pollici.

Tutti i margini erano già completamente cicatrizzati, e su di essi non si scorgeva alcuna traccia d'iniezione sanguigna. In breve sembrava come se la lacerazione fosse avvenuta già da lungo tempo. (È probabile che un'antica cicatrice, consecutiva al rivolgimento ed all'estrazione praticati nel parto precedente, si ruppe nel parto consecutivo).

Lehmann riferisce un caso nella *Monatsschrift für Geburtskunde* (Bd. XVIII).

Una multipara di 36 anni, che aveva sempre partorito regolarmente, incinta per la quarta volta, accusava da alcuni mesi dolori reumatoidi nell'addome e nelle estremità. Al 22 dicembre del 1845 (verso la fine della gravidanza) si manifestarono le doglie. Alle otto antimeridiane del giorno dopo l'orificio uterino mostravasi dilatato di un centimetro, il sacco amniotico piccolo e teso, il capo impegnato nell'entrata del bacino. Il parto procedette lentamente; il liquido amniotico effluì, essendo l'orificio uterino largo tre pollici, ed il capo del feto s'impegnò più profondamente nel bacino. A causa di disturbo dinamico, che fu interpretato per spasmo dell'utero, un ostetrico praticò il salasso, che non diede alcun risultato. L'orificio uterino erasi gradatamente retratto, ed il capo era nella seconda presentazione del cranio, quando di botto la partoriente durante una doglia emise un grido acutissimo, ed esclamò che sentiva come se le si lacerasse il ventre. Bentosto le doglie cessarono, essa divenne pallida e gelida. Quando Lehmann vide questa donna, essa era quasi moribonda; la faccia mostrava un pallore cadaverico, le estremità erano algide, il polso piccolo, molto celere, appena percettibile. L'addome era irregolarmente disteso, e molto dolente alla pressione. Coll'ascoltazione non si percepivano più i toni cardiaci fetali. Non potette essere applicato il forcipe, perchè il capo era deviato nel grande bacino.

Lehmann praticò il rivolgimento per i piedi e l'estrazione,

Digitized by Google

ed in questo mentre si accorse che nel fornice vaginale eravi una lacerazione trasversale così grossa, che vi potette passare comodamente la mano. Il feto venne a luce morto; il suo sviluppo era ordinario. Tre giorni dopo morì la donna. L'utero era ben contratto, ma la vagina nella sua superficie anteriore era quasi completamente separata dall'utero. Il contorno della lacerazione presentava un aspetto molle, poltaceo e di cattivo colore. Il bacino era uniformemente ristretto, la coniugata ascendeva a 3 $^1/_2$ poll., il diametro trasverso nell'entrata del bacino era 4 $^1/_2$ ctm., i diam. obliq. 4 $^1/_2$ ctm., il diam. retto dell'uscita del bacino 3 $^1/_2$ ctm., il diam. trasvers. 3 $^1/_2$ ctm., la *linea ileo-pectinea* insieme alla cresta del pube erano ben deliminate e sviluppate.

Fehling descrive il caso seguente (*Württemb. Corresp. Blatt. 1878, Nr. 21 e 22*): Una secondipara fu accolta al 12 novembre nella clinica. Al principio di febbraio la stessa aveva avuta l'ultima mestruazione. La gravidanza decorse bene; però negli ultimi due giorni emise un po' di sangue. All'11 novembre effluì il liquido amniotico. Quando fu accolta in clinica l'orificio uterino era completamente dilatato, il capo del feto stava nel bacino, non si percepivano toni cardiaci. L'addome della donna era teso, la faccia afflosciata, il polso piccolissimo, punto febbre. Le doglie erano rare e deboli. L'addome divenne gradatamente sensibile alla pressione. Verso il mattino si manifestò il vomito. All'esame si riscontrò una lacerazione nel fornice vaginale sinistro. Fu applicato il forcipe ed estratto un feto già putrefatto e lungo 45 ctm.—L'autopsia fece rilevare una grossa lacerazione nel fornice vaginale sinistro, attraverso la quale si poteva penetrare con tutta la mano nello spazio subperitoneale. Il peritoneo non era leso.

Il dott. Fehling mi ha gentilmente comunicato per iscritto un altro caso di questa specie da lui osservato.

Trattavasi di una donna partorita per la prima volta normalmente senza il sussidio dell'arte. Il corso della seconda gravidanza fu completamente normale ed il parto incominciò al termine di essa; il liquido amniotico effluì all'inizio delle doglie, in un tempo in cui l'orificio interno dell'utero non era ancora pervio al dito. Il periodo di dilatazione dell'orifizio durò in complesso 26 ore; le doglie erano deboli e rare, per

Digitized by Google

cui fu prescritto un bagno e numerose docce vaginali; poco dopo l'orificio dell'utero si retrasse, ed il capo del feto s'impegnò nel bacino nella seconda presentazione del cranio. Il periodo di espulsione durò 10 minuti. Il dott. Fehling notò allora che l'inferma repentinamente impallidì, e cadde in preda a collasso; il polso era piccolo e frequentissimo. Poco dopo il parto, egli sentì colla mano un rumore di crepitìo a destra e lateralmente all'utero. Effluì una quantità abbastanza rilevante di sangue e, malgrado l'energica contrazione dell'utero, l'emorragia era persistente; fu constatato allora che l'utero era molto mobile. Introducendo la mano, furono rimossi dalla vagina pressochè 500 grm. di sangue coagulato, e si constatò che nel fornice vaginale posteriore eravi una lacerazione che decorreva obliquamente a destra, ed attraverso la quale fu aperto il tessuto cellulare parauterino. Fatto il tamponaggio, l'emorragia si arrestò; ma poco dopo si verificò di nuovo profusa emorragia, la quale, rinnovato il tampone, cessò. Temperatura alla sera: 37,2°. Polso 100. Ripetuto vomito. In mezzo ad intensi dolori nella regione renale destra si sviluppò una sepsi acuta, alla quale la donna soccombette 48 ore dopo. L'autopsia fece rilevare una putrefazione innoltrata; tutti gli organi della cavità toracica erano normali; nella cavità addominale non si rinvenne alcuna traccia di versamento, il peritoneo era liscio, splendente. Però nel parametrio destro il peritoneo apparve infiltrato e di un colore bleu-nerastro, ma senza alcuna lacerazione; il rivestimento peritoneale fino alla tromba era sollevato dall'aria in diversi punti. Dalla vagina si pervenne, attraverso la lacerazione, nel tessuto cellulare parauterino, che conteneva aria e sangue. La guaina anteriore del psoas era sollevata, ed al di sotto di essa si rinvenne una poltiglia di cattivo aspetto, che non raggiungeva completamente la regione renale. Nell'incidere l'utero si notò una lacerazione, che pervenne nella parete cervicale destra, fino ad 1 ctm. al di sotto dell'orificio interno.

Nel semestre scolastico 1873-74 occorse un caso analogo nella mia clinica. Una secondipara di 30 anni fu accolta in clinica con le doglie. Otto anni prima partorì per la prima volta in clinica; col forcipe fu estratto un feto morto, abbastanza sviluppato. Durante il puerperio ebbe parametrite a sinistra della

Digitized by Google

quale uscì guarita. La seconda gravidanza decorse senza alcun disturbo. Al momento della sua ricezione in clinica, essa credeva di stare a termine della gravidanza, ma l'esame mostrò che ci volevano ancora pressochè quattro settimane. Il bacino era generalmente ristretto, e presentava i seguenti diametri: Sp. 27, Cr. 28, Tr. 30, Coni. ext. 18, Periferia 82. La coniugata diagonale fu calcolata a 10,3.—Nella mia assenza, il parto fu guidato dal mio assistente.

Quando questa donna fu esaminata la prima volta, l'orificio uterino era dilatato quanto il pezzo di una lira, il capo del feto era nell'entrata del bacino e nella terza presentazione dell'occipite, le doglie deboli, ed eravi ancora il sacco amniotico. Nel fornice vaginale destro notavasi una cicatrice che decorreva da dietro a destra ed un poco in giù, e si tendeva fortemente quando il capo del feto vi si accostava; si constatarono inoltre nel fornice vaginale altre cicatrici più piccole. Il parto fu lento perchè le doglie erano leggiere e deboli, e per aumentarle furono dati ripetutamente bagni tiepidi. Dalla vagina effluiva, in non piccola quantità, un secreto puriforme, non molto fetido.—Il liquido amniotico venne fuori essendo l'orificio uterino largo quanto la moneta di un tallero; il capo si mostrò allora impegnato nel bacino nella terza presentazione dell'occipite, e si notò che era affetto da cefaloematoma.

La donna esaurita dal travaglio domandava che venisse praticato il parto artificiale; ma il medico vi si rifiutò, sia per la posizione del capo del feto, sia per l'antica cicatrice che si tendeva fortemente. Il capo si avanzò lentamente in giù, e fatto allora un tentativo di terminare il parto col forcipe, prendendo tutte le cautele per non ledere la cicatrice od altre parti, si dovette pur desistere da questo tentativo. In questo mentre il feto morì e fu praticata senza difficoltà la perforazione e l'estrazione col cranioclasta; la placenta venne fuori spontaneamente, l'utero si contrasse bene, l'emorragia non fu rilevante. Praticando dopo poco un accurato esame, si constatò che il fornice vaginale posteriore era leso, giacchè presentava una lacerazione che era lunga pressochè un pollice e mezzo, e decorreva da dietro a destra ed un poco in giù.

Due giorni dopo questa donna morì per peritonite settica; all'autopsia si rinvennero le note della peritonite nonchè la già descritta lacerazione.

Digitized by Google

Se questo caso fosse occorso a qualche giovine medico o chirurgo in campagna, lo stesso sarebbe stato facilmente accusato di avere cagionato la morte della donna. E senza un'accurata autopsia si sarebbe potuto dire che egli aveva prodotto la rottura introducendo il forcipe od il cranioclasta, mentre la rottura era inevitabile malgrado tutte le cautele.

Ho avuto anche occasione di osservare un rarissimo caso di rottura del corpo dell'utero. Fui chiamato a consulto da un giovine medico in occasione di presentazione trasversale del feto. La donna era una Vpara, che aveva sempre partorito facilmente e senza il soccorso dell' arte. Il bacino era normale. Questa volta trattavasi di un feto bene sviluppato nella seconda presentazione trasversale. Il liquido amniotico era già effluito. essendo l'orificio uterino poco aperto. Da dodici ore la donna era in travaglio, con doglie molto intense. Essa affermava che nella gravidanza e nei puerperî precedenti si era sempre intesa bene, e che anche questa volta aveva, fino ad un mese prima, accudito alle faccende domestiche. Al primo esame che feci insieme al collega, l' orificio uterino era ampio e floscio, e la testa del feto non ancora fortemente impegnata nell' entrata del bacino, per cui consigliai di praticare subito il rivolgimento, convinto che in quel momento sarebbe stato facilmente attuabile. Dopo averla messa in posizione adatta, riuscì al mio collega di introdurre la mano ed afferrare il piede; il rivolgimento riuscì con facilità ed il feto fu estratto. In questo mentre la donna cadde in un leggiero collasso, che aumentò rapidamente ed in grado altissimo dopo terminato il parto, e malgrado tutti i mezzi da noi adoperati per rianimarla, morì 18 ore dopo il parto. Fu permesso soltanto di aprire la cavità addominale, ed anche quest' esame fu fatto in un attimo. Ad ogni modo potemmo constatare, che quasi nel corpo dell'utero eravi sulla parete posteriore una perdita di sostanza grossa pressochè quanto un tallero, i cui margini erano cincischiati, rammolliti. Asportando l'organo ed aprendolo, si notò un ascesso nella parete, il quale probabilmente si ruppe quando fu introdotta la mano per praticare il rivolgimento. Il tessuto delle parti circostanti era molto rammollito, e di colore rosso-bruno-scuro; il peritoneo all'intorno era sollevato per una vasta estensione, di un colore rosso-bruno sporco e molto friabile.

Digitized by Google

Nelle altre parti dell'utero non si rilevò nulla di abnorme. Ripeto che questo reperto fu constatato in un attimo, perchè non permesso un esame accurato dell'utero. Nella cavità addominale, nello spazio del Douglas, si rinvenne una discreta quantità di liquido sanguigno-purulento, che tramandava un odore molto penetrante.

Nel *British med. Journal* (1879, genn. 13) Buby riferisce un caso interessante per la Medicina-Legale. Una primipara a 27 anni partorì, senza alcun soccorso dell'arte, in 6 ore un feto maturo. Il parto non presentò nulla di abnorme, ed anche la estrazione della placenta non riuscì menomamente difficile. Però poco dopo aumentò la frequenza del polso e degli atti respiratorî, si manifestarono intensi dolori ventrali, ai quali si associarono fenomeni di collasso. Malgrado tutti i mezzi adoperati per soccorrerla, la morte accadde in sei ore. L'autopsia fece rilevare una lacerazione del fornice vaginale posteriore con versamento di sangue nella cavità addominale. Il cuore mostrava le note di una forte infiltrazione adiposa, la muscolatura era molle e friabile, i pulmoni edematosi ed iperemici.

I casi ora mentovati, di rottura spontanea della vagina nei parti leggieri, hanno un grande interesse per giudicare se una rottura della vagina sia dovuta ad imperizia d'arte; essi dimostrano che il medico-legale anche in queste lesioni violente deve procedere con la massima cautela quando trattasi di constatare se all'ostetrico sia da addebitarsi ignoranza od imperizia.

In ultimo vogliamo qui riferire alcuni casi interessanti, nei quali l'ostetrico fu accusato d'imperizia. Essi serviranno di guida e d'insegnamento al medico-legale, chiamato a dare un parere su qualche caso consimile.

La moglie del panettiere P. Fausalt a Landry-Patry, donna a 34 anni, madre di cinque bambini viventi, sempre partorita facilmente e senza soccorso dell'arte, era verso la fine della sesta gravidanza. Al 22 settembre del 1825, verso le 3 pomeridiane, avvertì le prime doglie. Chiamata la levatrice, che procrastinò il primo esame fino alle 7 antimeridiane (1) in seguito del quale

(1) Questo procrastinamento fu un errore imperdonabile della levatrice, e la causa principale se non unica delle gravi conseguenze che si ebbero a deplorare. In fatti se la presentazione del feto fossa stata riconosciuta 16 ore prima, l'ostetrico sarebbe stato chiamato e venuto anche prima, e allora il parto non avrebbe presentato tutte quelle gravi difficoltà che posero l'operatore in imbarazzo.

Digitized by Google

trovò una mano procidente, a sua volta fece chiamare il dott. Hélie, che venne alle 9. Questi trovò che la mano destra del feto procideva fino all'articolazione del gomito dalle parti genitali, era tumida e di colore cianotico; le dita della mano sinistra stavano nella vagina. La partoriente accusava forti dolori. ed assicurava che da lungo tempo non sentiva più i movimenti del feto.

Dopo alcuni tentativi di rivolgimento, che non diedero alcun risultato, Hélie dichiarò al marito che la vita della partoriente era in pericolo, e poteva essere salvata soltanto coll'escisione del braccio procidente. Soggiunse pure che egli era tanto più deciso a praticare quest'operazione, in quanto che aveva il convincimento che il feto fosse già morto. Appena avuto l'assenso, Hélie amputò il braccio destro del feto nella spalla ed il sinistro nell'articolazione del gomito, dopo di che il parto si effettuì rapidamente. Ma venuto a luce, il feto con grande meraviglia e spavento di tutti diede segni di vita. Gli fu legato il cordone ombelicale, e fasciate le ferite al braccio ed alla spalla, ferite che al 30 ottobre erano già completamente guarite. Il padre intentò un processo contro l'ostetrico, ed in ultimo fu richiesto il parere dell'Accademia di Medicina di Parigi sui seguenti punti:

1) Risulta dal fatto che le due braccia del feto erano gangrenose, per cui si dovette amputarle?

2) Se non erano affette da gangrena, soprattutto il braccio sinistro, quale condotta avrebbe dovuto serbare l'ostetrico?

3) La doppia amputazione che egli volle praticare è tale un'imperizia d'arte per cui merita di essere punito?

4) Giustificava lo stato della madre il processo seguìto dal dottor Hélie?

Il parere dato dalla Commissione fu molto rigoroso, giacchè si attenne soprattutto ai concetti che vi fece prevalere Capuron (1). Lo riporteremo qui sommariamente:

1) Le braccia non erano affette da gangrena, e non havvi alcun motivo per ammettere, che la loro amputazione fu necessaria.

(1) Capuron. Vedi la letteratura.

Digitized by Google

2) Il processo seguìto dall'ostetrico è riprovevole.

3) Egli ha sbagliato, ma non spetta all'Accademia decidere se sia responsabile del suo errore davanti alla giustizia.

4) Lo stato della madre non giustificava affatto la doppia amputazione delle braccia del feto.

Al punto 1) dobbiamo qui aggiungere, che il dottor Hélie non amputò le braccia perchè le riteneva gangrenose, ma soltanto perchè nella loro procidenza ravvisò un grave impedimento al parto. Nello stato in cui era allora la scienza, l'amputazione di un'estremità procidente gangrenosa non avrebbe avuto alcun senso. — Contro questo parere si pronunziarono Marjolin e Double, e più tardi Dupuytren, Itard, Rochoux, Emery, Desportes, Marc, Castel, Récamier, Desgenettes ed altri.

Quando si venne alla votazione, fu respinto il parere proposto da Capuron ed adottato in vece il seguente, formulato da Dupuytren:

1) Dalla relazione del fatto non risulta con certezza se le braccia fossero state o meno affette da gangrena, e quindi non si può dire con precisione se si avessero dovuto amputare dopo il parto.

2) Che se le braccia fossero state o meno gangrenose, la condotta dell'ostetrico in questo caso non è censurabile.

3) A favore del processo seguìto da Hélie depongono molte autorità ostetriche, e quindi non si può riguardarlo come risultato di ignoranza o di errore, nè se ne può fargli un addebito.

4) Dalla relazione del fatto non risulta con certezza in quale stato si trovasse la partoriente quando giunse l'ostetrico, per cui non si può dare una risposta all'ultima domanda.

Oehler ed Heyfelder hanno preso in considerazione questo caso, ed anche essi fecero rilevare che è difficile decidere se il medico debba sempre attenersi strettamente ai principii formulati nella scienza, i quali sovente non trovano applicazione nel caso singolo. È giusto punire un chirurgo che, per errore di diagnosi, pratica l'operazione di litotomia, e non trova alcun calcolo? Capuron (*loc. cit.*) afferma che la brachiotomia non è permessa in qualsiasi condizione, mentre Leroux (*loc. cit.*) vi si pronunzia recisamente a favore.

Digitized by Google

Capuron obbiettò che quando il bacino è normale non si dà *mai* il caso che sia impossibile, per la procidenza del braccio del feto, di introdurre la mano nell'utero e di praticare il rivolgimento; e la supposizione di Hélie che il feto fosse morto non può essere riguardata come una giustificazione per amputare il braccio, quando trattavasi di una versione. Questa spiegazione anche oggi viene accettata come esatta da tutti i maestri di ostetricia in Germania. Il dottor Hélie non dovette pagare alcun indennizzo per la mutilazione fatta al feto, che rimase in vita.

Questo caso è interessante non solo perchè il feto mutilato continuò a vivere, ma anche perchè vi fu un pubblico dibattimento, al quale s'interessarono vivamente i più eminenti ostetrici dell'Accademia di Parigi. In quell'occasione si notò che la discrepanza di opinione fra i maestri dell'ostetricia non poteva essere più spiccata e recisa, giacchè ciò che Capuron dichiarò come *inammissibile* in qualsiasi condizione, fu dichiarato come assolutamente giustificato dal Leroux. È questa una dimostrazione evidente che in ostetricia è impossibile stabilire regole generali per il trattamento del caso singolo.

Un caso analogo occorse in Germania, ove un feto creduto morto e mutilato del braccio destro nel parto, dopo 23 anni tuttavia in vita sporse querela contro l'ostetrico, domandando un indennizzo per il danno sofferto. Anche questo caso destò grande clamore, ed è interessante perchè la Deputazione Scientifica si associò al parere classico (ed inspirato a sentimenti umanitari) dato da Schmidt (1), in base al quale fu pronunziata l'assoluzione. Esporremo qui sommariamente questo caso.

All'8 settembre del 1819 il dottor Frollo a Canstadt fu chiamato nel villaggio di Windward per prestare soccorso ad una donna, in travaglio da 24 ore. Quando Frollo la vide, essa trovavasi esaurita dalle sofferenze, apatica, in preda a grave adinamia. La fronte e tutta la superficie del corpo erano coverte di sudore freddo; i brividi e le scosse convulsive periodiche facevano presagire qualche cosa di grave. Le acque fetali erano effluite; l'utero abbrancava fortemente il feto. L'esame interno fece rilevare che il feto era in presentazione

(1) Schmidt, loc. cit.

Digitized by Google

del vertice col braccio destro ed il cordone ombelicale procidenti. Egli afferma che questo non pulsava più, e che il braccio era talmente spinto sull'occipite, che pendeva a metà fuori delle vie del parto, e l'articolazione del gomito stava un po' davanti al capo. Così il cordone ombelicale come il braccio erano fortemente *incuneati*, ed il braccio procidente era gonfiato al punto che il suo volume era pressochè triplicato, e presentavasi come un cercine tozzo e di colore bleu-nerastro. Frollo tentò dapprima di applicare il forcipe, ma gli riuscì soltanto di spingere una branca fino al capo; egli l'utilizzò a mo' di leva, ma le trazioni non ebbero alcun risultato. Tentò altri espedienti, riusciti parimenti infruttuosi. Gli fu impossibile la riposizione del braccio e del cordone ombelicale. Il tentativo della versione per i piedi fallì perchè il capo era profondamente impegnato. La perdita di sangue e le sofferenze esaurirono talmente l'inferma, che la vita minacciava di spegnersi da un momento all'altro. Allora Frollo pensò che l'unico mezzo per salvare la *madre* era di terminare rapidamente il parto; stimò inutile qualsiasi manovra per salvare il *feto*, ritenendolo morto. Per un istante gli balenò alla mente l'idea di praticare la perforazione del capo del feto, ma poi pensò che sarebbe stato più opportuno amputare il braccio, ed eseguì quest'operazione. Asportato l'arto, e spinto con due dita il piccolo moncone fra la sinfisi pubica ed il capo, guadagnò spazio per applicare il forcipe, e dopo molteplici tentativi di trazione fu estratto il feto. La madre era salva ed il feto venuto a luce *vivo*, dopo 23 anni intentò causa d'indennizzo contro il dottor Frollo pel danno permanente della mutilazione del braccio. Motivò l'accusa, adducendo che l'ostetrico aveva errato perchè egli nel momento del parto era *in presentazione colla spalla e non già col capo*, per cui si avrebbe dovuto praticare la versione e non già l'amputazione del braccio.

Ad avvalorare quest'asserzione, eravi soltanto la testimonianza di suo padre, il quale diceva di aver inteso dal medico, durante il parto, che il feto era in presentazione della spalla. Un altro testimone, la signora X. che presenziò il parto, non ricorda nulla di quest'asserzione. Della levatrice non si tenne parola negli atti processuali. Ed anche ammesso e concesso che il feto era in presentazione del capo col braccio procidente, ciò

Digitized by Google

non avrebbe mai resa necessaria — così sostiene l'accusa — l'amputazione del braccio.

Frollo negò che questo principio abbia un valore generale, e sostenne di essere stato costretto all'amputazione dalle peculiari condizioni esistenti in quel caso. Il primo parere, dato da due ostetrici pratici, gli fu favorevole, giacchè si affermava che egli « nell'assistenza allo sgravo della signora R.... non aveva commesso alcuna imperizia di arte ». Anche il parere motivato della facoltà medica di*** fu favorevole a Frollo, e dimostrò che era insussistente l'accusa. Ciò malgrado l'avvocato di P. non si diede per vinto, e domandò il parere della Deputazione medica scientifica. Il giudizio che questa diede fu, in breve, il seguente:

L'accusa intentata da P. che il feto non era in presentazione del capo, ma della spalla, dobbiamo rigettarla, perchè il fatto che, dopo l'amputazione del braccio, il feto fu estratto col corpo in avanti, dinota che trovavasi in presentazione del capo. La mano era impegnata fra il capo ed il bacino per il meccanismo lungo ed abnorme del parto, per le forti doglie e per il tempo trascorso nel travaglio, perchè il medico arrivò tardi.

Il dottor Frollo ritenne che il feto fosse morto. In vero ciò fu un errore diagnostico; però in quelle condizioni avrebbero potuto cadervi i più grandi ostetrici. Il feto era fortemente abbrancato dall'utero, ma calmo, perchè gli mancava lo spazio per i movimenti. Nel 1819 l'ascoltazione non ancora era praticata in ostetricia; e del resto anche oggi non sempre si può percepire collo stetoscopio un itto cardiaco debole. Parecchi fenomeni della madre deponevano per la morte del feto. Non crediamo, ciò che afferma Frollo, che il cordone ombelicale non pulsasse durante il tempo (tre ore) in cui fu procidente, ma riteniamo per fermo che egli fosse convinto in buona fede della morte del feto, e quindi è giustificato se alla perforazione del cranio preferì l'amputazione del braccio. Anzi noi andiamo oltre, ed affermiamo e crediamo financo di poter dimostrare, che nelle condizioni in cui si trovava la donna in quel momento, l'ostetrico non solo poteva, ma doveva amputare il braccio, anche sapendo che il feto fosse vivo, giacchè era questo l'unico processo che lasciava sperare di poterlo salvare insieme alla madre. Qualsiasi altro metodo ope-

Digitized by Google

rativo non sarebbe stato coronato da successo. In fatti delle due l'una: o amputare il braccio, non più riponibile, onde guadagnare spazio per il parto, ovvero rimpiccolire il capo. Ecco il bivio a cui trovavasi il medico in quel momento. La difficoltà del parto non era prodotta dal capo, sì bene dal braccio gonfio e procidente. Probabilmente il medico dovette fare il seguente raziocinio, che a noi sembra assolutamente inappuntabile: o il feto è morto, e gli si *può* amputare il braccio, oppure è vivo, e allora si *deve* eseguire quest'operazione, la quale è sempre da preferire alla perforazione del capo quando trattasi di un essere ancora vivo. La chirurgia insegna che il medico può amputare *due* braccia per salvare *un uomo; a fortiori* quindi egli ne dovrà amputare uno quando con quest'operazione si salva *la vita di due esseri:* della madre e del feto. Questo caso, che finora è unico negli annali della chirurgia, può essere stabilito come un paradigma per insegnare che: « *si può, e si deve perfino amputare un arto sano, allorchè quest'operazione è l'unico mezzo per salvare la vita di un adulto e di un feto, e soprattutto se di entrambi* ». In base a queste considerazioni, alla domanda direttaci, rispondiamo che « *l'ostetrico non ha commesso alcun errore, neppure di negligenza, quando amputò il braccio al feto* » (Schmidt).

I componenti della R. Deputaz. Scientifica Medica.

Klug, Horn, Mitscherlich, Wagner, Casper, Froriep, von Stosch, Schmidt.

Anche questo caso dimostra in modo eloquente, che nel singolo caso si possono presentare condizioni nelle quali per salvare la vita di un infermo si debba procedere contro le regole dell'arte generalmente riconosciute. Tutti i professori di ostetricia in Germania insegnano che *non* è permesso amputare il braccio ad un feto vivo o morto nello scopo di facilitare un'operazione (forcipe o versione, ecc.). Eppure è innegabile che nel caso in quistione l'ostetrico agì correttamente.

Oltre ai due casi, ora menzionati, ne occorsero più tardi altri, in cui l'ostetrico nel parto amputò le braccia al feto, creduto morto, per rendere possibile l'applicazione del forcipe

Digitized by Google

oppure la versione, quantunque tale procedimento non venga generalmente approvato dagli Autori.

Negli *Annales d'hygiène* Toulmouche riferisce un caso in cui la donna morì sia per lacerazione della vagina, sia perchè i visceri furono tirati fuori durante il parto. Anche questo caso dimostra le grandi difficoltà che possono presentarsi al medico-legale quando deve dare un parere sopra una presunta imperizia d'arte, e di quanta cautela debba armarsi per non essere troppo severo o troppo indulgente.

Il caso riferito da Toulmouche è il seguente:

L'ostetrico M. trovò in una multipara il bacino stretto; il capo del feto era in alto; il cordone ombelicale non pulsava. Dopo che svariati tentativi di trazione col forcipe non diedero alcun risultato, pregò di chiamare un altro collega, non volendo assumere su di sè tutta la responsabilità di questo caso. Il marito della partoriente fece venire l'ostetrico O., che — a detta di tutti i testimoni—in quel momento era ubbriaco. Egli incominciò l'operazione lacerando il cordone ombelicale, e praticando trazioni sul capo del feto, ma senza alcun prò. Dopo poco tempo ripetette i tentativi di trazione, e visto che non approdavano a nulla, introdusse un uncino. M. dichiara che sentì allora un rumore. O. trasse fuori l'uncino, e, proseguendo la trazione, cacciò fuori un pezzo di visceri, che caratterizzò per la placenta. Indi andò via.

All'autopsia fu constatato quanto segue: Le grandi labbra erano rosse, molto tumide ed edematose. Dalla vagina pendeva un'ansa del tenue lunga 80 ctm. Il tessuto vaginale insieme al peritoneo ed al mesenterio era profondamente lacerato, ed attraverso la lacerazione erano prolabiti gl'intestini, che mostravano un colore rosso-nerastro. La mano introdotta nella vagina perveniva subito nell'addome. Fortissima anemia. L'addome era leggermente disteso da gas, e nella sua cavità, specie nei due ipocondrî, eravi un abbondante versamento sanguigno. Una porzione del tenue era pervenuta nel piccolo bacino, ed un'ansa, attraverso la lacerazione della vagina, pendeva fuori delle parti sessuali. La lacerazione della vagina era trasversale, irregolare, decorreva in direzione trasversale un ctm. al di sopra del collo dell'utero, era larga 7 ctm., ed a sinistra si continuava — lungo tutta la parete vaginale posteriore — po-

Digitized by Google

steriormente all'osso pube. Il tessuto cellulare del bacino era infiltrato di sangue. Il peritoneo mostrava un colore rosso-carico, ed era staccato dalla fossa iliaca, dalla parete addominale e dall'utero. Questo era molto grosso; le sue pareti avevano una spessezza di 3—4 ctm., le labbra erano lacerate. I settori dichiararono: 1) che la signora M. si era sgravata da poco ed a tempo giusto; 2) che aveva partorito già altre volte; 3) che era morta dissanguata per emorragia avvenuta nella cavità addominale ed all'esterno; 4) che questo dissanguamento era prodotto dalla lacerazione del mesenterio. Il capo del feto era molto molle, e presentava forte frattura di un osso parietale. In base alla deposizione di alcuni periti, il tribunale decise che: 1) quantunque dagli atti processuali risultasse che O. quando si recò dalla partoriente era sovreccitato per aver preso bevande piccanti, ciò non dimostra che fosse ubbriaco; 2) considerando che non è sufficientemente dimostrato, che egli abbia prodotto la morte della signora M. per incuria od imperizia, giacchè può accadere che un ostetrico in conseguenza del grave strapazzo fisico e psichico a cui va incontro nei parti lunghi e laboriosi, possa asportare un convoluto intestinale che per la forma rassomigli al capo di un feto, dichiara *non farsi luogo a procedimento.* Il procuratore di Stato si appellò contro questa sentenza, perchè secondo lui O. non doveva accingersi all'operazione mentre era ubbriaco, e perchè aveva dato sufficiente prova d'imperizia e d'inesperienza. La causa fu di nuovo discussa in appello, ed O. fu condannato a 14 giorni di prigione ed al risarcimento delle spese.

Spesso dovetti funzionare da perito in casi nei quali l'ostetrico era accusato d'imperizia d'arte, e non poche volte potetti facilmente constatare che la grave lesione o la morte della donna erano dovute al trattamento erroneo ed antiscientifico seguìto dal medico; in tali casi questi fu sempre condannato. Altre volte quando rilevai che la levatrice, il chirurgo oppure il medico non erano colpevoli d'infrazione ai precetti scientifici, mi pronunziai in favore dell'accusato, e finora una sola volta ebbi a qualificare come colpevole il ri-

Digitized by Google

spettivo imputato. In questi casi trattavasi per lo più di rottura dell'utero, prodotta nella versione o nella presentazione trasversale trascurata, oppure nell'applicare il forcipe in parti difficili con bacino stretto.

In questi casi per la insufficienza del reperto necroscopico non potetti pronunziarmi per la condanna, giacchè non petetti escludere che le lesioni si erano forse prodotte spontaneamente. L'ultima volta in cui funzionai come perito, un chirurgo era imputato di aver cagionato la morte per negligenza, e si affermava che nello sgravo avesse prodotto per incuria una grossa lacerazione della vagina. Al 15 maggio dello scorso anno, era stato chiamato presso la moglie di un calzolaio (che aveva partorito otto volte facilmente), la quale subito dopo l'efflusso del liquido amniotico ebbe una grave emorragia. Il marito della partoriente corse dal chirurgo invitandolo a venire presto, perchè sua moglie « stava per morire dissanguata ».

Al suo arrivo trovò la donna in preda al collasso con polso piccolo ed impercettibile. Accusava tinnito d'orecchi. La faccia e le estremità erano gelide; fra le cosce eravi una grande quantità di sangue coagulato. La levatrice riferì che le doglie erano deboli e leggiere, che da circa un'ora era effluito il liquido amniotico; indi era apparsa l'emorragia, e perciò essa aveva mandato subito a chiamare l'ostetrico.

Quando il chirurgo praticò il primo esame, trovò il capo fortemente impegnato ed in presentazione favorevole. Tutta la vagina era riempita di sangue, ed egli comunicò subito questa notizia alla levatrice. Inoltre egli afferma che trovò allora l'orificio uterino ampiamente dilatato; il capo del feto stava a destra sulla linea innominata, era mobile, e una mano stava nell'entrata del bacino. Questo reperto produsse in lui una strana impressione, ed egli disse alla levatrice, che gli sembrava come se qualche cosa fosse lacerata; però non praticò alcun esame accurato onde accertare se questa supposizione avesse un riscontro nella realtà. A causa del collasso dell'inferma, accelerò il parto; introdusse la mano destra nel lato sinistro dell'utero, ove stavano i piedi, ed afferma che in due minuti praticò la versione e l'estrazione del feto. La placenta, che già era scollata, venne fuori immediatamente dopo.

Digitized by Google

L'utero si contrasse fortemente dietro frizioni praticate sul suo fondo, l'emorragia si arrestò; furono prescritti la segala cornuta, il vino ed il riposo assoluto. Il parto era accaduto alle 3 pom.; alle 8 di sera la donna si era un poco riavuta; però il polso era ancora piccolo e debole. Al mattino del 16 fu di nuovo chiamato l'ostetrico, ed il marito della puerpera gli disse che verso le 4 della notte era ricomparsa l'emorragia, accompagnata da vomito ostinato. Egli la trovò in preda ad un forte collasso; la faccia e le estremità erano gelide, il polso molto piccolo ed impercettibile; l'addome fortemente tumido ed oltremodo dolente. Fu chiamato pure un altro medico che trovò la donna in uno stato di grave esaurimento, al quale soccombette verso l'1 $^1/_2$ pom. Tre giorni dopo l'interro, il cadavere fu esumato, e si constatarono nella vagina due grosse lacerazioni: l'una in senso longitudinale, lunga 18 centimetri nella parete vaginale posteriore, e al di sopra di essa prendeva punto di partenza l'altra, che per un tratto di 5 centimetri decorreva trasversalmente nel fornice vaginale. Le lacerazioni avevano pareti completamente lisce; tutto il resto della vagina era sano e di costituzione normale, e neppure l'utero ed il bacino presentavano alcun che di abnorme. Il cadavere era oltremodo anemico; il feto putrefatto e di sviluppo ordinario. I medici-legali dichiararono che la lacerazione era dovuta all'ostetrico, perchè in questo caso si potevano escludere con certezza tutte le cause che determinano la rottura spontanea della vagina e dell'utero, e perchè la vagina fu rinvenuta di costituzione normale e completamente sana. La fretta nell'operare e l'incuria nei preparativi dell'operazione sarebbero stati — secondo i medici-legali — le cause che produssero la rottura della vagina. Invitato ad emettere un giudizio definitivo, mi associai all'opinione dei medici-legali, giacchè il reperto necroscopico mi sembrava preciso ed eloquente, e credetti che in questo caso la rottura della vagina non era spontanea, sì bene prodotta da errore dell'ostetrico, perchè nell'estrarre il capo del feto aveva spiegato troppa forza.

Nell'istruttoria il marito e la levatrice avevano affermato recisamente che il disimpegno del capo era difficilissimo, e che al chirurgo quest'operazione riuscì penosa; egli vi spiegò tutta la sua forza, fino al punto che sudava. All'unisono coi medici

Digitized by Google

legali, anche io dichiarai che l'emorragia avvenuta prima del parto era dovuta a distacco precoce della placenta. Nel mio parere feci rilevare che la descrizione data dal chirurgo dello stato della donna, quando egli la vide per la prima volta, poteva indurre a credere che in questo caso avesse potuto trattarsi di una lacerazione spontanea dell'utero e della vagina nella sua porzione superiore, ma che il reperto necroscopico vi deponeva contro.

Nel dibattimento il marito e la levatrice ritrattarono le indicazioni che sotto giuramento avevano date durante l'istruttoria. Dissero che non era vero che il chirurgo avesse praticato una forte trazione sul tronco del feto nel disimpegnare il capo. La levatrice dichiarò che essa era rimasta meravigliata della facilità e rapidità con cui il chirurgo aveva compiuto l'operazione; e soggiunse pure che aveva già vedute parecchie operazioni di questo genere, ma nessuna in cui la rapidità e la maestria fossero state così bene accoppiate. Il marito fece una deposizione completamente analoga, negò recisamente che il chirurgo avesse sudato per praticare una forte trazione, ma soltanto perchè nella camera l'aria era molto calda; anche egli aveva sudato, quantunque avesse solamente presenziato il parto.

In base a queste deposizioni, date — sotto giuramento — dagli unici testimoni del parto, dovemmo modificare la nostra opinione, e l'ostetrico fu assolto, quantunque tre medici-legali si fossero pronunziati contro di lui.

Lo strappare il capo ad un feto vivo e bene sviluppato, o morto da poco, costituisce per me sempre una grossolana imperizia di arte, perchè bisogna spiegare sempre una forza violenta, che non è permessa nel parto, e perchè vi sono processi meno violenti per il disimpegno del capo nel feto vivo o morto. Gli esperimenti che Strauss ha pubblicati nel 28.° volume della *Monatsschrift für Geburtshilfe, p. 329,* insegnano quale forza sia necessaria nel caso singolo per strappare il capo ad un feto robusto. Appiccò cinque feti robusti, morti subito dopo la nascita, e con pesi cercò di staccare il capo dal tronco. I

Digitized by Google

cadaveri pesavano da 6 $^1/_2$—7 libbre. Ci vollero pesi da 750 a 1150 libbre per spiccare il capo dal tronco.

E parimenti riteniamo come una grossolana imperizia di arte continuare incessantemente per ore intere i tentativi di versione nelle presentazioni trasversali trascurate. Un altro errore grossolano consiste nell' applicare 4—6—8 e più volte di seguito il forcipe quando il capo del feto stia in avanti, e ciò perchè la manovra non riesce. Queste imperizie dimostrano che l'ostetrico non sa scegliere il tempo giusto per praticare la versione o per applicare il forcipe, ovvero che gli manca qualsiasi abilità tecnica, nè indicano che egli si sia formato un esatto concetto di ciò che è permesso nell' esecuzione di operazioni ostetriche, e di ciò che viene generalmente riprovato perchè pericoloso.

Digitized by Google

Digitized by Google

INDICE ALFABETICO DELLE MATERIE

Abbozzo primario della squama dell'occipitale 585.
Aberratio testiculi 26.
Abito infantile 27.
Aborto procurato 257; cantaridi nell' — 291; catetere elastico e candelette nell' — 304; cause dell'—273; conseguenze dell' — 312; definizione dell' — 263; diagnosi dell'—263; docce vaginali calde per l' — 302; esame dell'uovo abortivo o dei suoi avanzi nell' — 267; mezzi interni usati nell' — 281; mezzi meccanici nell' — 297; metodo di Cohen nell' — 303; olio di sabina nell'—262; profuse emorragie nell'—315; puntura delle membrane nell' — 307; ruta nell' — 291; segala cornuta nell' — 284; sottrazioni di sangue nell' — 310; taraceto nell' — 291.
Aborto spontaneo e sue cause 274.
Acromiale (estremità) 580.
Adipocera 493; caratteri che presentano i cadaveri che hanno subito la formazione dell' — 494; condizioni in cui accade la formazione di — 513; esame microscopico dell' — dei diversi tessuti 508; esperimenti per riprodurre la formazione dell' — 504; formazione dell'— 494, 511 e seg.; influenza della costituzione chimica del terreno sulla formazione dell' — 500; proprietà fisiche e chimiche dell'—515; punto di fusione dell' — 515.
Affezioni delle vie seminifere come causa d' incapacità a generare 35.
Aleochora 464.
Ali temporali 592.
Alluce 579.
Alterazioni cadaveriche innoltrate 423.
Alveolare (processo) 601.
Alveoli dei denti 600.
Ametto pterigoideo 592.
Amine 434.
Amore greco 197.
Amore lesbico 193.
Anca 575; abbozzo cartilagineo dell' — 575; punti autoctoni di ossificazione dell' — 575.
Androginia 69.
Anello timpanico 597.
Anisotropa (sostanza) 510.
Anomalie di curvatura della colonna vertebrale 647.
Anorchismo 23.
Anserina (cute) 391.
Antisepsi; importanza che ha l'—per la medicina legale 705; importanza che ha l' — per il trattamento delle lesioni violente e per l'esecuzione ed il decorso delle operazioni 707; obbligo che ha il medico di conoscere l' — 708.
Antro d' Highmoro 601.
Anus infundibuliformis 201.
Apofisi mastoidea 597.
Apofisi odontoide 568.
Apofisi spinose delle vertebre 569.
Apofisi zigomatica 594.
Archi vertebrali 568.
Arcione della sella 590.
Areola secondaria 226.
Asimmetria della cassa toracica 657.
Aspermatozia 31.
Assoluzioni relative 716.
Aste soprannumerarie 13.
Astragalo 579.
Atlante 569.
Atresia congenita della vulva 38.

Digitized by Google

Atrofia dei testicoli 28.
Autocastrazione 6.
Autodigestione dello stomaco 412.
Avvelenamento per negligenza 714.
Avvelenamenti per colchico 712; — per morfina 715; — per oppio 714.
Azoospermia 31.

Bacino muliebre 641.
Bacino in toto 574; abbozzo cartilagineo del — 574.
Balsamo 517.
Balsemen 527.
Botulismo 491.
Bozza parietale 298.
Bozze frontali 622.

Cadaveri (conservazione dei) 516; acido arsenioso nella — 529; cloruro di zinco nella — 530; importanza che ha per la medicina legale la — 535; iniezione di una sostanza antisettica nel sistema arterioso nella — 529; solfito di soda nella — 535; soluzione di sublimato come mezzo di — 529; tecnica della — 529 e seg.
Caduchi (denti) 605.
Calcagno 578.
Calcificazione (punto di) 557 e seg.
Callo osseo (formazione del) 663.
Canale infra-orbitale 601.
Cantaridi come abortivo 291.
Capitato (osso) 583.
Carpo 583.
Caruncole mirtiformi 251.
Casi nei quali la diagnosi fu erronea e quindi erroneo il trattamento 696.
Cassa mortuaria 410.
Cassa toracica (asimmetria della) 647.
Castrazione 32 e seg.
Cedrium 523.
Centro vaso-dilatatore 10.
Chacho 525.
Chiazze cadaveriche 362.
Chorion frondosum et laeve 270.
Cicatrici callose come causa d'impotentia coeundi 17.
Clavicola 580.
Clitoride voluminosa 206.
Coagulazione cadaverica del sangue 405.
Coagulo postmortale 405.
Coccige 572.
Collo del femore 640.
Colonna vertebrale 566.
Conche sfenoidali 591.
Condanne per errori d'arte 692.
Condrocranio 558.
Congenita unione dell'asta collo scroto 14.
Constrictor cunni 41.
Cordone genitale 66.
Corna dell'osso ioide 606.
Cornetti etmoidali 599.
Coronale (sutura) 619; sviluppo delle dentellature sulla — 619.
Corpo dello sfenoide 589.
Costole 572; corpi delle — 573; ossificazione delle — 572; tratti medii delle — 626.
Costali (equivalenti) 569.
Cranica (capsula) 619.
Cranio; alterazioni tipiche del — nella vecchiaia 624; atrofia diffusa della sostanza spongiosa del — 624; atrofia generale del — nella vecchiaia 625; base del — 621; circonferenza del — nella seconda metà del primo anno della vita 619; circonferenza orizzontale del — 616. 620; cocuzzolo del — della donna 643; completo sviluppo del — 622; condizioni del — nel periodo dal 20.° al 40.° anno della vita 623; determinazione dell' età dal — 616; diametro diagonale del — 618; differenze individuali e sessuali nella circonferenza del — 620; — embrionale 616; involuzione senile del — 624; larghezza massima del — 618; lunghezza massima del — 618; misurazioni del — 620; obliterazione senile del — 623; — primordiale membranaceo 558; sinostosi senili che presenta il — dal 40.° al 60.° anno della vita 623; spazii pneumatici del — 625; volume del — nei primi sei mesi dopo la nascita 618.
Cresta nasale 600.
Criptorchismo 24; — unilaterale 25.
Cunnilingere 192.
Cuspidi dei molari e premolari nel periodo dal 24.° al 40.° anno della vita 623.
Cute anserina 391.

Decidua mestruale 271.
Definizione dell'errore d'arte colposo 687.
Dentaria (arcata) 600.
Dentari (germi) 603.
Dente della sapienza 665.
Dentellature, sviluppo delle — sulle suture coronale e lambdoidea 619.
Denti 605; anomalie nel numero e

Digitized by Google

nella posizione dei — 646; — caduchi 605; — permanenti 605.
Dermestes 464.
Determinazione del tempo trascorso dalla morte di un individuo dai caratteri delle ossa 648.
Diagnosi del sesso dei pseudoermafroditi 83.
Diploe (sviluppo delle) 620.
Dismenorrea membranacea 271.
Distinzione fra il trombo ed il coagulo postmortale 405.
Divaricamento imbutiforme dell'ano 201; — imbutiforme della parte interna delle natiche 201.
Docce vaginali calde alla Kiwisch 302.
Donna (cagioni dell'incapacità al coito nella —) 37.
Dorsum ephippii 590.

Eccessi sessuali continuati come cause d'impotenza, 20.
Effluvii putridi 472.
Embryosphactes 298.
Eminentia capitata 582.
Eminenza olivare 590.
Emorragia da lesioni violente inferte nel cadavere 369.
Enfisema cutaneo sul cadavere 371.
Epifisi distale del femore 628; — prossimale dell'omero 631; — prossimale della tibia 631.
Epispadia 15.
Epistrofeo 568.
Erezione; centro per l' — 9.
Ermafrodismo 61; forme dell' — 70; importanza medico-legale dell' — 65; quistioni medico-legali relative all' — 82; — vero 69; — vero bilaterale 69;—vero unilaterale 69, 71.
Errori d'arte dei medici e dei chirurgi 689 e seg.
Errori grossolani commessi nel trattamento di malattie diagnosticate esattamente o presso a poco 701.
Esperimenti inumani sugl'infermi 709.
Essudati nel corpo cavernoso come causa d'impotentia coeundi 17.
Esumazioni in massa 468.
Età; determinazione dell' — dal cranio 616; determinazione dell' — dall'esame delle ossa 615 e seg.; determinazione dell'— dal grado di sviluppo delle singole ossa 628.
Etmoidale (osso) 599.

Facies auricularis 575.
Falangette 580.
Falangine 580.
Femore 576; collo del — 640; punti di ossificazione del — 576.
Fenditure congenite dell'uretra 14.
Fenomeni cadaverici 327; alterazioni del bulbo oculare fra i — 343; cessazione dell'eccitabilità elettro-muscolare fra i — 335; coagulazione della sostanza muscolare fra i — 338; color verde dei tegumenti cutanei fra i — 369; definizione dei — 329; enfisema cutaneo fra i — 371; evaporazione ed essiccamento fra i — 342; raffreddamento del corpo fra i — 337.
Ferite delle vie seminali come causa di impedimento all' ejaculazione dello sperma 35.
Fetale (periodo) 617 e seg.
Fimosi 14.
Fissura orbitalis 593.
Fissure esistenti nell'embrione e nei neonati alla punta ed ai margini laterali della squama occipitale 562.
Fontanella (grande) 618.
Fontanella triangolare 617.
Fontanelle temporali 618.
Fonticolo di Casser 596.
Forame mandibolare 603.
Foramen obturatum 575.
Foramen ovale 592.
Foramen transversarium 569.
Forellini puntiformi dei corpi vertebrali 626.
Fosforescenza 433.
Fossa temporale 592.
Foveole etmoidali 595.
Fratture ossee sui cadaveri 378.
Frenulo (brevità del —) 14.
Frigidità 19.
Frontale (osso) 593.
Frontale (sutura) 618.
Frontali (bozze) 622.

Germi dentarii 603.
Gravidanza 213; anomalie della—233; cambiamenti degli organi genitali nella — 223; durata della — 228; — extrauterina 237; — ignorata dalla madre 241; importanza della palpazione dell'utero per la diagnosi della — 225; — di mole 238; questioni relative alla — 215; segni della — 221; sensazioni subbiettive ed obbiettive nella — 221.
Guacci 525.
Gypsos 525.

Digitized by Google

Hamulus pterygoideus 592.
Hiatus antri Highmoris 599.
Hister 464.
Hyalos 525.

Identità e còmpito che incombe al medico-legale nel valutarla 614 e seg.
Imbalsamazione dei cadaveri 517; — negli antichi abitatori delle isole Canarie 525; aspetto dei cadaveri sottoposti all'—524; categorie d' — presso gli egiziani 519; masse bituminose adoperate per l' — 524; nitro nell'—524; — presso gli egiziani 517 e seg.; teorica del processo d'— presso gli egiziani 520.
Imbibizione postmortale 410.
Imene 104; — a brandelli 107; — circolare 107; consistenza dell' — 104; — cribriforme 106; —diviso 106; — doppio 106; forma dell'— 104; — a forma di cuore 108;—frangiato 109; — imperforato 105; — labbriforme 108; lacerazioni dell' — 112; mancanza dell'—104;—nastriforme 106; — semilunare 107; valore che ha l'esistenza dell'—per riconoscere la verginità 112; valutazione dell' — in ordine al riconoscimento della verginità 111.
Immissio seminis 117.
Impedimento al coito per malattie generali 18.
Impedimento meccanico al coito 11.
Imperizia d'arte in ostetricia, pag. 737 e seg.
Impotentia coeundi 7, 17.
Impotentia generandi 7.
Impotenza 8.
Impotenza relativa 21.
Incapacità a fecondare 22.
Incapacità di ejaculazione dello sperma 34.
Incapacità funzionale dei testicoli per cagioni morbose 30.
Incisiva (sutura) 601.
Incisivo (osso) 601.
Incisivo laterale 605;—medio inferiore 605; — medio superiore 605.
Incuria colposa nel trattamento degli infermi 679.
Infanzia; calcolo approssimativo dell'anno dell'— dall'esame dello stato dei denti caduchi 621.
Infecondità 22.
Inflessione angolare dello sterno 647.
Infraorbitale (solco) 601.
Infrazioni 547.
Intersfenoidale (sutura) 618.
Ioide (osso) 606.
Iperestesia dell'imene 41.
Ipospadia 15.
Ipostasi del sangue 406.
Irrumazione 193.
Isotropa (sostanza) 510.

Joduro di potassio come abortivo 292.
Juniperus virginiana 290.

Kedrin 523.

Labirinto etmoidale cartilagineo 601.
Lagrimale (osso) 612.
Lamellare (tessuto osseo) 560.
Lamina cribrosa 599.
Lamina linguale della porzione alveolare del mascellare inferiore 602.
Lamina media dell' ala palatina 592.
Lamina ossea intermembranosa 585.
Lamina perpendicolare cartilaginea 591.
Lamine epifisarie dei corpi vertebrali 570.
Lascivia con animali 207.
Lascivia di donne con animali 209.
Lascivia contro natura 195.
Lawsonia inermis 525.
Legatura del cordone spermatico come causa di atrofia del testicolo 30.
Lesioni traumatiche delle ossa 662.
Leucina 434.
Ligamento stileo-joideo 598.
Linea nuchae suprema 585.
Lingula 590.
Litopedion 477.

Malattie del cervello e del midollo spinale come cause d'impotenza 20.
Malattie febbrili come causa di abolizione della capacità di erezione 18.
Malattie degli organi centrali nervosi come causa di atrofia testicolare 29.
Mammelle 102.
Mandibolare (forame) 603.
Manof 519.
Mascellare inferiore 602.
Mascellare superiore 599.
Medico-legale (còmpito del) 678 e seg.
Membro virile artificiale 207.
Meningei (solchi) 624.
Mestruale (emorragia) 47.
Metatarso 579.
Metacarpo 583.
Microcefalia 647.

Digitized by Google

Misurazione della colonna vertebrale 606 e 607.
Misurazioni approssimative sulla lunghezza totale dello scheletro nei singoli anni della vita 637, 638.
Misurazioni della base del cranio 608; — dei mascellari 608; — delle ossa delle estremità 610.
Miosina 376.
Mola vescicolare 238.
Molari 605.
Mole carnose 240; — sanguigne 240.
Monorchismo 24.
Morfiomania (atrofia del testicolo nella —) 29.
Mortalità per septopiemia nelle fratture complicate delle ossa 708.
Mumia aegyptiaca 513.
Mummia 518.
Mummificazione 475; — dei cadaveri interrati nelle catacombe 480; condizioni che determinano la — dei cadaveri 488; evaporazione dell'acqua nella — dei cadaveri 481;—del feto nella cavità addominale 477; — del feto morto nella gravidanza extrauterina 477; — generale del cadavere 478; influenza del terreno sulla—490; influenza dei veleni su la comparsa della — 491; stato del cervello, dello stomaco e delle ossa nella—dei cadaveri 487; stato della pelle nei cadaveri che hanno subito la—486.
Musca carnaria 398.
Musca mortuorum 463.
Musca vomitoria 463.

Nastrino misuratore 606 e seg.
Necrotermometro 339.
Negligenza; avvelenamenti per—714; diffusione di malattie—710.
Ninfe 67.

Occipitale (osso) 584.
Olecrano (punta dell') 583.
Omeotermia (animali) 376.
Omerò 581.
Omissione di un' operazione o di un trattamento necessario 705.
Onanismo precoce ed eccessivo come causa d'impotenza 20.
Orbitali (processi) 589.
Ossa; alterazioni che subiscono le — nei cadaveri che si putrefanno nell' acqua 652; alterazioni che subiscono le—interrate 652; alterazioni che subiscono le — dopo la morte 649; anomalie di forme delle—647; — dell'avambraccio 582; basi anatomiche per il giudizio medico-legale sulle—541; caratteri delle — in base ai quali è possibile determinare il tempo trascorso dalla morte del rispettivo individuo 648; carattere che presentano le—nello ultimo mese della vita fetale 617; caratteri che presenta la superficie delle—543; carbonato di calcio delle —553;cause della maggiore resistenza delle — morte 548; celerità con cui può esplicarsi il processo distruttivo nelle—dopo la morte 657; coefficiente di elasticità della sostanza delle—545; compattezza delle —dopo la morte 548; composizione chimica delle—552 e seg.; —di coverchio 558; crescenza delle—corte 560; — del cranio 584; determinazione dell' età dallo esame delle—615 e seg.; determinazione dell'età dal grado di sviluppo delle singole — 628; determinazione del sesso dalle — 641; domande che possono essere rivolte al medico-legale nel giudicare le — 614; durezza delle — 543; elasticità delle — 544; esame dei frammenti di — 658; esame da stabilire per rispondere alla domanda se — rinvenute provengòno da uomini o da animali 658; — delle estremità 566; fluoruro di calcio delle — 553; gesfato calcico tribasico delle — 553; fosfato di magnesio delle—553; foneralità sullo sviluppo o sulla crescenza delle—556; genesi e sviluppo delle singole—564 e seg.; — d' incrostamento 552; influenza delle alterazioni senili sulla forma esterna delle—627; infrazioni delle—547; — lunghe 558;—del metacarpo 583; modificazioni nella composizione chimica e nella proprietà fisica delle — dopo la morte 649; — dopo la morte 548; parere medico-legale su le lesioni traumatiche rinvenute su le — 662; petrificazione delle—654; — piane del cranio 607; — preformate da cartilagine 558; processi sifilitici e carcinomatosi delle—647; processo che subiscono le — nelle fosse o nelle catacombe 652; proprietà fisiche delle—542; proprietà generali delle — 541; putrefazione delle—654; quantità di grasso delle

Digitized by Google

— 554; rammollimento delle—nella vecchiaja 627; — sotto il rapporto medico-legale 539; rapporto fra le sostanze organiche ed inorganiche delle — disseccate 554 e seg.; relative condizioni di peso delle—di certi gruppi di—551; resistenza alla pressione delle — lunghe 547; sali terrosi delle — 555; sede, numero, forma ed estensione di lesioni traumatiche sulle—663; speciali circostanze da prendere in considerazione nel giudicare le lesioni traumatiche delle—di neonati 665; struttura fibrosa raggiata della superficie delle—piane 617; tabella sui pesi assoluti e proporzionali delle singole —552; — di tombe preistoriche 654; —del tronco 566;—tubolari 558; ulcere delle — 666; — vertebrali 567.
Ossa (rammollimento delle) 507.
Ossee (trabecole) 617.
Ossei (nuclei) 556 e seg.
Osseina 553.
Ossicula Bertini 591.
Ossidazione di sostanze in via di putrefazione 432.
Ossificazione endocondrale 557;—pericondrale 557,
Ossificazione (punti di) 556, 567 e seg.
Ossigeno (influenza dell' — sul processo della putrefazione) 432.
Ossimargarinico (acido) 516.
Osteoporosi (stadio della) 569.
Ostio vaginale 41.
Ovale (forame) 592.
Ovaje 45; imperfetto sviluppo delle—45; incapacità funzionale delle—46; mancanza delle—45; mancanza acquisita delle — 46; neoformazione delle — come causa d'impedimento dell'ovulazione 46.
Ovulazione 47.
Oxytelus 464.
Ozonizzazione 440.

Palatino (osso) 602.
Pallore della superficie del corpo 334.
Palpebrali (muscoli) 335.
Papiro Rhind 518.
Parafimosi 14.
Parenchima (degenerazione adiposa degli elementi del — 422.
Parenchimatosa (degenerazione) 422.
Parere medico-legale sulle lesioni traumatiche rinvenute sulle ossa 662.
Parietale (osso) 598.
Parietali (bozze) 622.
Parovario 67.
Pars lacrimalis 600.
Parto (dipendenza del — dal ciclo delle mestruazioni) 230.
Parto (impossibilità del—) 58.
Parto tardivo 229.
Peculiarità individuali somatiche 644.
Pederasti attivi 199; — passivi 200.
Pederastia 196.
Pelodera strongyloidea 464.
Pene 67.
Pene incarcerato nella vagina 42.
Petrificazione delle ossa 654.
Piccole ali 592.
Pigmentazione della linea alba 227.
Piramide 595.
Piromania 199.
Pisiforme (osso) 583.
Placenta fetale 321.
Plessiforme (tessuto osseo) 560.
Pliche genitali 67.
Porzione basilare dell'osso occipitale 588.
Porzione squamosa dell'occipitale 585.
Porzione squamosa dell'osso frontale 594.
Postmortale (coagulazione) 338.
Premolare anteriore 605;—posteriore 600.
Preparati secchi 418; — umidi 419.
Processi dello sfenoide 591.
Processi chimici che si svolgono nella putrefazione 432.
Processo di Hofmann per riconoscere i tratti della faccia del cadavere 536, 537.
Prognatismo 646.
Prolassi vaginali ed uterini come causa d'incapacità al coito 40.
Protuberantia mentalis 604.
Pseudo-ermafrodismo maschile e femminile 69, 73, 74, 78.
Puerperale (febbre) 39.
Pulmoni (processi postmortali di putrefazione nei) 453.
Putrefazione 429; azione della qualità del terreno sulla — 438; chimismo della—433; condizioni esterne essenziali per la—435; corso della — 447; durata della—443; fermenti organizzati che iniziano la — 436; processi chimici che si svolgono nella — 432; grado che deve avere la temperatura perchè si verifichi la—435; importanza dell'acqua per la — 436; importanza dell' aria per la — 436; influenza dell'età e della

Digitized by Google

costituzione individuale sull'inizio e sull'intensità dei processi della— 444; influenza della qualità della cassa mortuaria sulla—440; modo come si svolge la—nei tessuti ed organi del corpo 448 e seg.; possibilità di poter desumere dal grado della — il momento della morte 469; prodotti delle prime fasi della — 434; serie in cui si succedono i fenomeni della—446.
Putrefazione post-cadaverica 422.

Quistione relativa alla capacità del concepimento nelle donne avanzate 50.

Raddrizzamento dell'asta 14.
Raffreddamento 337.
Reattivi (segni) 347.
Reflexa (decidua) 235.
Relativa incapacità al coito 21.
Reni (alterazioni cadaveriche dei) 419.
Rene primordiale 66.
Responsabilità legale dei medici 673 e seg.
Restringimenti dell'uretra come causa d'impedimento all'ejaculazione dello sperma 36.
Restringimento cicatriziale per escissione di condilomi lunghi 39.
Retrazione dell'asta e dello scroto nei cadaveri 362.
Retto (introduzione del dito nel—) 39.
Rettoceli vaginali come causa d'incapacità al coito 45.
Riconoscimento dei cadaveri 536.
Riduttivi (processi) 432.
Rigidità cadaverica 374.
Ripienezza vasale 47.
Riproduzione (incapacità alla — nella donna) 36.
Risposta alla domanda: se le ossa rinvenute provengono da uomini o da animali 658.
Rostro sfenoidale primitivo 591.
Rotula 577.
Ruta 291.

Sabina (olio di) 282.
Sachu 518.
Sacchi sierosi (processi postmortali di putrefazione nei —) 453.
Sagittale (sutura) 617.
Saponificazione 507.
Sarcofagi 518, 519.
Scafocefalia 646.
Scapola 580.
Scheletro cranico 560.
Scheletro facciale (sviluppo dello) 563.
Scheletro (tabella sul peso assoluto e percentuale dello) 559.
Sdoppiamento di composti ricchi di ossigeno nella putrefazione 432.
Sebacee (glandole) 347.
Segala cornuta 284.
Seminale (liquido) 33.
Seminali (vescichette) 33.
Seminifere (vie) 34.
Seni sfenoidali 590.
Senili (alterazioni) 627.
Seno mascellare 601.
Seno uro-genitale 66.
Sesso; determinazione del—83; determinazione del—dalle ossa 639; distinzione del—dal peso e dalla lunghezza totale dello scheletro 644; esame della forma e delle proporzioni del cranio per determinare il —642; peculiari caratteri che presenta il bacino, e loro valutazione per determinare il—641.
Sessuale (eccitamento) 33.
Setti imperforati 39.
Sfenoide 589.
Sfeno-occipitale (sincondrosi) 590.
Sifilitiche (affezioni) come causa di restringimento ed atresia della vagina 39.
Silpha 464.
Sinostosi delle due metà del mascellare 604.
Sinostosi prematura della sutura 563.
Senostosi senile 563.
Sinus lunatus major 583.
Skopzen 6.
Sodomia 207.
Solco genitale 67.
Solco infraorbitale 601.
Solchi meningei 624.
Solchi sul collo come segni di morte per strangolamento 355.
Solfato di soda come abortivo 292.
Sonda (applicazione della —) 233.
Sotto-coracoideo (osso) 581.
Sperma (incapacità di ejaculazione dello —) 31.
Spermatozoi 31, 32; esame degli — onde determinare il momento in cui accadde la morte 395.
Spermatico (cordone) 35.
Spina mentale 604.
Spinae scapulae 580.
Spinae tympanicae 597.
Spray 708.
Squama occipitale 563.

Digitized by Google

Staphylinus 464.
Stenosi vaginali 39.
Stenus 464.
Sterilità 43; cause della — 45; stati abnormi delle trombe come causa della — 54; vizi di conformazione dell'utero come causa della—54.
Sterno; inflessione angolare dello — 647.
Sterno 573; punti di ossificazione dello — 573.
Stiloide (processo) 583.
Stimolo sessuale contrario 20.
Stiramenti dei tratti del volto 332.
Strangolamento (sospetto di —) 355.
Strie nel ventre 227.
Struttura fibroso-raggiata della superficie delle ossa piane 617.
Stupro 14; disposizioni di leggi vigenti sul delitto di—115 e seg.; domande che possono presentarsi al medico-legale nei casi di—143: ecchimosi delle grandi labbra nello — 118; emorragia delle parti genitali in seguito di — 121; emorragie da rottura del perineo o della vagina nello—122; escoriazioni delle grandi labbra nello — 118; ferite del perineo nello—120; importanza dell'esame delle macchie di sangue e di sperma nello—135; lacerazioni dell'imene nello — 130; secrezione catarrale e blenorragica della vagina nello—123; stato della vagina nello — 130; — tentato 117.
Sulcus caroticus 590.
Sulcus obturatorius 575.
Superfecondazione 233.
Superfetazione 233.
Superficie laterale della squama dell'osso frontale 594.
Supposizione di parto 51.
Sustentaculum tali 578.
Sutura coronale 619; — interoccipitale anteriore sinistra 589; — intersfenoidale 618; — lambdoidea 589; —mendosa 585;—parieto-mastoidea 586; — sagittale 617; — sfeno-frontale 624;—transversa occipitis 585.
Syrmaia 523.

Taglio cesareo invece della laparotomia 717.
Taglio del cordone spermatico come causa di atrofia del testicolo 30.
Tanaceto 291.
Taricheusi 519.
Tarso 578.
Tavolato esterno della squama dello osso frontale 594.
Taxus baccata 291.
Tegmentum tympani 596.
Temperatura (aumento della — dopo la morte per soffocazione) 337.
Tempo in cui appariscono le chiazze cadaveriche 366.
Temporale (osso) 595.
Temporali (fontanelle) 618.
Tendineo (tessuto) 450.
Teoria di Bruecke sulla rigidità cadaverica 376.
Teschio (sviluppo del) 618.
Testicoli 34.
Tetano del levator ani 42.
Thuja occidentalis 290.
Tibia 577.
Tifo (restringimento della vagina per processi cicatriziali in seguito al — 39.
Timpanico (anello) 597.
Tirosina 434.
Tiroglyphus fumigatus 466;—longior 466.
Toni del cuore del feto 227.
Torus occipitalis 585.
Trapezio (osso) 583.
Trascuranza nella cura da apprestare ad un infermo 693.
Trasudati siero-sanguinolenti nella cavità toracica 453.
Tratti del volto (cangiamenti dei — post mortem) 331.
Tribadia 205.
Triangolare (fontanella) 617.
Tubaria (gravidanza) 227.
Tubercula mentalia 604.
Tuberculum posticum 569.
Tuberositas maxillaris 600.
Tuberositas patellaris 578.
Turbinati 602.

Ulcerazioni (restringimenti della vagina in seguito di —) 39.
Ulcerazioni vaginali 39.
Umidità (influenza dell' — sul processo della putrefazione) 440.
Uncinato (processo) 581.
Unghie (putrefazione delle) —) 439.
Uretra (fenditure dell' —) 35.
Urinario (meato) 36.
Utero (palpazione dell' —) 225.

Vaccinazione; misure da prendere nella — e pericoli ad essa inerenti 714 e seg.

Digitized by Google

Vagina (atresia e restringimento della —) 39.
Vaginismo 41.
Vajuolo 39.
Varicosità sulle estremita inferiori dei vecchi 331.
Veleni (lesioni per — che agiscono chimicamente) 39.
Verginità 97; concetto da annettere alla—102; forma e consistenza dell'imene nella—104; stato delle mammelle nella—103; stato della vagina nella—113; valore che ha l'esistenza dell'imene per riconoscere la—112; valutazione dell'imene in ordine al riconoscimento della—111.
Vertebre 566.
Vespillo 464.
Vibices seniles 334.
Violazione di cadaveri 210.
Vitalistica (teoria) 436.
Vizii di conformazione 34.
Volta cranica (sviluppo della) 562.
Vomere (osso) 602.
Vulva 104; stati abnormi della—come causa d'incapacità al coito 37.

Zigomatica (apofisi) 594.

Digitized by Google

Digitized by Google

INDICE DELLE MATERIE

O. Oesterlen.

La inattitudine alla riproduzione

L'inattitudine alla riproduzione . . . . . *Pag.* 3
Disposizioni di legge . . . . . » ivi
L'inattitudine alla riproduzione nell'uomo . . . . . » 7
I. Incapacità al coito. Impotenza. . . . . » 8
Le ragioni d'incapacità al coito . . . . . » 11
a) Impedimento meccanico . . . . . » ivi
b) Impedimento per malattie generali, ossia per cagioni interne 18
c) La relativa incapacità al coito. Impotenza relativa . » 21
II. La incapacità a fecondare. Infecondità . . . . . » 22
Cagioni dell'incapacità a fecondare . . . . . » 23
a) Non è elaborato il seme capace di fecondare. . » ivi
b) Lo sperma non può essere eiaculato . . . . » 34
L'incapacità alla riproduzione nella donna . . . . . » 36
I. L'incapacità al coito. Impotenza . . . . . » ivi
Le cagioni dell'incapacità al coito nella donna . . » 37
II. La sterilità . . . . . » 43
Cagioni della sterilità . . . . . » 45
a) Non si stacca l'ovulo capace di essere fecondato . » ivi
b) Lo sperma e l'ovulo non possono incontrarsi . . » 52
c) Il prodotto del concepimento non può arrivare a maturità » 56
d) L'impossibilità di partorire . . . . . » 58

O. Oesterlen.

Ermafrodismo

Disposizioni di legge . . . . . » 63
Embriologia e classificazione . . . . . » 65

Digitized by Google

Le forme dell'ermafrodismo . . . . . *Pag.* 70
1. Ermafrodismo vero . . . . . » ivi
2. Pseudo-ermafrodismo . . . . . » 73
a) Pseudo-ermafrodismo maschile . . . . . » 74
b) Pseudo-ermafrodismo femminile . . . . . » 78
Questioni medico-legali . . . . . » 82

J. Maschka.

Caratteri della verginità e attentati al pudore

Letteratura . . . . . » 101
La verginità . . . . . » 102
Stupro . . . . . » 114
Disposizioni di legge. . . . . » ivi
Altre specie di lascivie . . . . . » 188
Disposizioni di legge. . . . . » ivi
Lascivia contro natura . . . . . » 195
I. Pederastia . . . . . » 196
II. Tribadia . . . . . » 205
III. Lascivia con animali. Sodomia . . . . . » 207
Violazione dei cadaveri. . . . . » 210

J. von Säxinger.

Gravidanza e parto

Questioni di gravidanza . . . . . » 215
Disposizioni di legge. . . . . » ivi
Segni della gravidanza . . . . . » 221
Durata della gravidanza . . . . . » 228
Parto tardivo . . . . . » 229
Anomalie della gravidanza . . . . . » 233
La superfetazione . . . . . » ivi
La gravidanza extrauterina . . . . . » 237
Gravidanza di mole . . . . . » 238
Gravidanza ignorata dalla madre . . . . . » 241
Diagnosi del parto . . . . . » 245

Digitized by Google

J. von Säxinger.

Aborto procurato

Letteratura . . . . . *Pag.* 259
Disposizioni di legge. . . . . » ivi
Diagnosi dell'aborto . . . . . » 263
Esame dell'uovo abortivo o degli avanzi di esso . . . » 267
Cause dell'aborto . . . . . » 273
Le cagioni dell'aborto spontaneo . . . . . » 274
Aborto procurato . . . . . » 280
A. Mezzi abortivi interni . . . . . » ivi
B. Mezzi abortivi meccanici . . . . . » 297
Conseguenze dell'aborto . . . . . » 312
Casuistica . . . . . » 316

J. Maschka.

Fenomeni cadaverici

Letteratura . . . . . » 329
Sui fenomeni cadaverici. . . . . . » ivi
Perizia . . . . . » 360
Osservazioni . . . . . » 417

A. Schauenstein.

Alterazioni cadaveriche innoltrate

Letteratura. . . . . » 425
I. Putrefazione . . . . . » 429
II. Mummificazione . . . . . » 475
II. Formazione dell'adipocera . . . . . » 493
V. Conservazione di cadaveri . . . . . » 516

Digitized by Google

C. Toldt.

Le ossa sotto il rapporto medico-legale

SEZIONE I.—*Basi anatomiche per il giudizio medico-legale sulle ossa* 541
1. Proprietà generali delle ossa. . . . . *Pag.* ivi
Letteratura . . . . . » ivi
2. Generalità sullo sviluppo e sulla crescenza delle ossa . » 556
Letteratura . . . . . » ivi
3. Genesi e sviluppo delle singole ossa . . . . . » 564
Letteratura . . . . . » ivi
I. Ossa del tronco e delle estremità . . . . . » 566
II. Ossa del cranio . . . . . » 584
I. Colonna vertebrale . . . . . » 606
II. Ossa piane del cranio . . . . . » 607
III. Misurazioni dei mascellari e misurazioni della base del cranio . . . . . » 608
IV e V. Misurazioni delle ossa delle estremità . . » 610
SEZIONE II.—*Considerazioni speciali dal punto di vista medico-legale* 614
1. Determinazione dell'età. . . . . » ivi
Letteratura . . . . . » ivi
I. Determinazione dell'età dal cranio . . . . . » 616
II. Determinazione dell'età dal tronco e dallo scheletro delle estremità . . . . . » 626
2. Determinazione del sesso dalle ossa . . . . . » 639
Letteratura . . . . . » ivi
3. Altri dati che forniscono le ossa, utilizzabili per accertare la identità . . . . . » 644
Letteratura . . . . . » ivi
4. Caratteri delle ossa, in base ai quali è possibile determinare il tempo trascorso dalla morte del rispettivo individuo » 648
Letteratura . . . . . » ivi
5. Risposta alla domanda: se le ossa rinvenute provengono da uomini o da animali, se da uno o da molti individui. Frammenti di ossa . . . . . » 658
6. Parere medico-legale sulle lesioni traumatiche rinvenute sulle ossa . . . . . » 662

Digitized by Google

O. Oesterlen.

Errori professionali dei medici e chirurgi

1. *Quistioni e punti di vista generali* . . . . . *Pag.* 669
Letteratura . . . . . » ivi
2. *Errori d'arte dei Medici e dei Chirurgi* . . . . . » 689
Letteratura . . . . . » ivi
A. Condanne per errori d'arte . . . . . » 692
I. Rifiuto da parte del medico di curare l'infermo. Trascuranza nella cura da apprestare ad un infermo . . . » 693
II. Casi nei quali la diagnosi fu erronea e quindi erroneo il trattamento . . . . . » 696
III. Errori grossolani commessi nel trattamento di malattie diagnosticate esattamente o presso a poco . . . » 701
IV. Omissione di un'operazione o di un trattamento necessario 705
V. Esperimenti inumani sugl'infermi . . . . . » 709
VI. Diffusione di malattie per negligenza . . . » 710
VII. Avvelenamenti per negligenza . . . . . » 714
B. Assoluzioni relative. . . . . » 716
C. Assoluzioni complete . . . . . » 723

J. von Säxinger.

Imperizia d'arte in Ostetricia

Letteratura . . . . . » 739
Imperizia d'arte in Ostetricia . . . . . » 740

Ex J.D. 5/7/25

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

CASA EDITRICE LIBRARIA-TIPOGRAFICA

NICOLA JOVENE & C.°

NAPOLI — Piazza Trinità Maggiore, 13 — NAPOLI

BARDELEBEN Istituzioni di Patologia chirurgica e di Medicina operatoria. Prima versione italiana dei Dott. F. Bertè e V. Napolitani, con note del Prof. F. Frusci. 4. grossi vol. in 8.° con numerose figure nel testo. . . . L. 73,00

BERNHEIM Lezioni di Clinica Medica. Traduzione del Dott. G. B. Ughetti. Un vol. in 8.° con figure nel testo e 5 tav. . . . . » 10,00

COHNHEIM Lezioni di Patologia generale. Versione sull'ultima edizione tedesca del Dott. V. Napolitani. 3.ª edizione italiana. Napoli 1890. Due vol. in 8.° . . . . . » 22,00

DUJARDIN-BEAUMETZ Lezioni di Clinica terapeutica. Seconda edizione italiana autoriz. dall'Autore sulla quarta francese, in 8.° Napoli 1885-1889.

Parte Prima.	Malattie del cuore e dell'aorta. . .	»	6,00
» Seconda.	» dello stomaco	»	8,00
» Terza.	» degli intestini	»	5,00
» Quarta.	» del fegato e dei reni . . .	»	6,00
» Quinta.	» dei polmoni	»	7,00
» Sesta.	» della pleura, del faringe e del laringe	»	4,50
» Settima.	» nervose	»	9,00
» Ott.ª (ultima)	» generali e febbri	»	11,00

I volumi si vendono anche separatamente.

DUJARDIN-BEAUMETZ Le nuove medicazioni. Traduzione italiana con addizioni e note del Dott. G. Traversa. Un vol. in 8.° Napoli 1886 . » 6,00

ERB Trattato di elettroterapia. Versione italiana con note sulla seconda edizione tedesca dei Dottori Vizioli e Pavone con numerose figure nel testo. Un vol. in 8.° Napoli 1888 . . . . . » 16,00

OERTEL Manuale di Terapia respiratoria. Versione italiana sulla seconda edizione tedesca dei Dottori Affinita e Meyer. Un vol. in 8.° Napoli 1890 con numerose figure nel testo » 16,00

PETTERUTI Sull'Idrogeno solforato in rispetto alla sua influenza sull'organismo animale sano ed ammalato. Studio sperimentale insieme ad alcuni esperimenti batteriologici pel Dott. Marcone con figure nel testo. Un vol. in 8.° Napoli 1888 » 6,00

VOGEL Trattato sulle malattie dei fanciulli. Prima versione italiana, col consenso dell'autore, sulla 2.ª ed ultima ediz. tedesca pel Dott. G. Filipponi. Un vol. in 8.° con 6 tavole » 15,00

WINTERNITZ Trattato di Idroterapia. Traduzione con note del Dottor P. Schivardi. Un vol. in 8.° » 7,00

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google